96.4

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

1726.

GIFT OF

ALEX. AGASSIZ.

Replaced by A. Hyatt
July 10, 1890

McNAMEE Binder CAMBRIDGE, MASS.

MUS. COMP. ZOOLOGY
CAMBRIDGE, MASS.

SYSTÊME SILURIEN

du

CENTRE DE LA BOHÊME

par

JOACHIM BARRANDE.

C'est ce que j'ai vu.
Le témoin au juge.

Ière. Partie: Recherches Paléontologiques.

Vol. II.

Classe des Mollusques.

Ordre des Céphalopodes.

Texte. Troisième partie.

Description des formes du genre **Orthoceras.**

1874. (Janvier.)

Chez l'auteur et éditeur

à Prague,
Kleinseite Nr. 419 Choteksgasse.

à Paris,
Rue de l'Odéon Nr. 22.

IMPRIMERIE DE CHARLES BELLMANN À PRAGUE.

TABLE ANALYTIQUE

des matières contenues dans cette troisième partie du texte.

Page

Table analytique des matières III

Addenda et corrigenda XV

Introduction XVII

Classe des Mollusques.

Ordre des Céphalopodes.

Genre *Orthoceras.*

Subdiv. I. Description des formes du genre Orthoceras, qui se trouvent dans le bassin silurien de la Bohême 1

Groupement des Orthocères de la Bohême 2

Section I. Orthocères brévicones 6

Groupe I. *(Unique dans cette section)* 6

Diagnose 6

A. Caractères généraux des Orthocères brévicones 7

Rapports entre les Orthocères brévicones et les Cyrtocères brévicones 22

Rapports entre les Orthocères brévicones et les Orthocères longicones 24

Distribution verticale des *Orthocères brévicones* en Bohême, et comparaison avec celle des *Cyrtocères brévicones* 25

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères brévicones*, en Bohême 26

Tableau numérique résumant la distribution verticale des *Cyrtocères brévicones*, en Bohême . . . 29

Distribution verticale et horizontale des *Orthocères brévicones*, dans les contrées paléozoiques . . 31

Tableau numérique de la distribution horizontale et verticale des *Orthocères brévicones*, dans les contrées paléozoiques 33

B. Description des espèces siluriennes de la Bohême, qui appartiennent à la section et au groupe unique des Orthocères brévicones 35

		Page	Planches			Page	Planches
1	alternans . . . . . Barr.	35	193	4	conjugatum . . . . Barr.	39	195
2	citum . . . . . Barr.	37	185	5	connexum . . . . . Barr.	40	192
3	compulsum . . . . Barr.	38	78. 191	6	conviva . . . . . Barr.	41	384

B. Description des espèces (suite).

		Page	Planches
7	convolvulus . . . . Barr.	42	427
8	cuneus . . . . Barr. / *Var.* de alternans . Barr.	43	412
9	curtum . . . . Barr. / *Var.* de alternans . Barr.	44	306
10	decurtatum . . . . Barr.	45	193
11	deficiens . . . . . Barr.	46	376
12	deludens . . . . . Barr.	47	397
13	discordans . . . . Barr.	47	194
14	embryo . . . . . Barr.	49	427. fig. 16 à 18
15	excussum . . . . . Barr.	50	185
16	felis . . . . . Barr.	51	90
17	grave . . . . . Barr.	51	195
18	harmonicum . . . . Barr.	52	322
19	Héberti . . . . . Barr.	53	184
20	homologum . . . . Barr.	54	185
21	ignotum . . . . . Barr.	55	324. 376
22	incongruens . . . . Barr.	56	192
23	indocile . . . . . Barr.	57	185
24	infundibulum . . . Barr.	58	190. 191. 427
25	interferens . . . . Barr.	60	424
26	longulum . . . . . Barr.	60	187 (exclus. fig. 17. 18. 19)
27	minoratum . . . . Barr.	62	191
28	mitra . . . . . Barr.	63	192
29	mundum . . . . . Barr.	64	186
30	Myrmido . . . . . Barr.	66	329
31	nascens . . . . . Barr.	67	427. fig. 13 à 15
32	particeps . . . . . Barr.	68	186
33	perturbans . . . . Barr.	69	468 Suppl^{t}.
34	pileus . . . . . Barr.	70	190
35	poculum . . . . . Barr.	71	187
36	polytrema . . . . . Barr.	72	367
37	praepotens . . . . Barr.	73	185. 453
38	Praschaki . . . . . Barr.	74	456
39	proclinans . . . . . Barr.	75	192
40	prosperum . . . . Barr.	76	185
41	rectissimum . . . . Barr.	76	190
42	Schnuri . . . . . Barr.	77	180
43	scutigerum . . . . Barr.	78	423
44	semi-planum . . . Barr.	79	190
45	sericatum . . . . . Barr.	80	265. 400
46	singulare . . . . . Barr.	81	424
47	Sternbergi . . . . Barr.	82	189
48	Sturi . . . . . Barr.	83	376
49	subrobustum . . . Barr.	84	159. 187. 188. 193.
50	*Var.* debilitata . . . Barr.	84	188
51	terminus . . . . . Barr.	86	425
52	Tetinense . . . . . Barr.	87	192
53	transiens . . . . . Barr.	88	218. 224. 292. 293. 402. 442.
54	*Var.* apex . . . . Barr.	88	293
55	transmissum . . . . Barr.	90	425
56	turgidulum . . . . Barr.	91	376
57	urna . . . . . Barr.	92	444
58	vanum . . . . . Barr.	92	426
59	vermiculosum . . . Barr.	93	425
60	vernaculum . . . . Barr.	94	425
61	vetulum . . . . . Barr.	95	425
62	gurgitum . . . . . Barr.	96	252. 458
63	infuscum . . . . . Barr.	97	366. fig. 13. 14
64	latiusculum . . . . Barr.	97	426
65	pastinaca . . . . . Barr.	98	248. 330

Page

Section II. **Orthocères longicones** 100

Groupes: Nr. 2 à 21 100

***Orthocères longicones.* Groupe 2.** *(provisoire)* 101

A. Caractères généraux 101

Distribution verticale et horizontale 101

Distribution verticale et horizontale des Orthocères à section triangulaire, dans les contrées paléozoiques 102

B. Description des espèces du **groupe 2** 102

		Page	Planches
1	Archiaci . . . . . Barr.	102	251
2	victor . . . . . Barr.	104	353

***Orthocères longicones.* Groupe 3.** *(provisoire)* 106

A. Caractères généraux 106

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères des groupes 2 et 3*, en Bohême . . 111

Tableau indiquant la proportion des *Orthocères* de Bohême, dont l'ornementation est inconnue . . 113

B. Description des espèces du **groupe 3** 115

		Page	Planches
1	ablatum . . . . . Barr.	115	353
2	adolescens . . . . Barr.	115	452
3	aequabile . . . . . Barr.	116	366
4	arcitenens . . . . . Barr.	117	415

B. Description des espèces du **groupe 3** (suite).

			Page	Planches
5	arundo	Barr.	118	424
6	baculus	Barr.	118	355
7	cauliforme	Barr.	119	423
8	centrifugum	Barr.	119	323
9	circumsutum	Barr.	120	399
10	concors	Barr.	121	307
11	contabulatum	Barr.	122	404
12	cruciferum	Barr.	123	413
13	cunctator	Barr.	124	358
14	egregium	Barr.	124	390
15	elapsum	Barr.	125	446
16	erosum	Barr.	126	257. 413
17	errans	Barr.	127	358
18	evisceratum	Barr.	128	355. 467
19	expectans	Barr.	129	414. 416
20	fractum	Barr.	129	415. 468
21	gemmascens	Barr.	131	415
22	gravidum	Barr.	131	405
23	improbum	Barr.	132	412
24	inconditum	Barr.	133	352
25	innotatum	Barr.	134	215. 307
26	insectum	Barr.	134	319
27	insimulans	Barr.	135	358
28	insons	Barr.	136	239? 347
29	laesum	Barr.	137	354
30	memor	Barr.	138	253
31	Mercurii	Barr.	138	355
32	miserum	Barr.	139	355
33	nepos	Barr.	140	356
34	occludens	Barr.	141	320
35	occultum	Barr.	141	247
36	Orca	Barr.	142	352. 403. 452
37	Picteti	Barr.	143	249
38	radix	Barr.	144	403
39	redux	Barr.	145	354
40	relapsum	Barr.	146	354
41	resolutum	Barr.	147	399
42	rude	Barr.	147	255
43	ruderale	Barr.	148	413
44	sarcinatum	Barr.	149	341
45	scabiosum	Barr.	150	467 Suppl^t.
46	solutum	Barr.	151	414
47	Sphinx	Barr.	151	214
48	Stokesi	Barr.	153	255
49	subjectum	Barr.	154	351
50	tantillum	Barr.	154	414
51	tardigradum	Barr.	155	414
52	tardum	Barr.	156	399
53	teliforme	Barr.	156	351
54	tiro	Barr.	157	263
55	trinacrium	Barr.	158	424
56	veles	Barr.	159	357
57	veteranum	Barr.	159	413
58	virescens	Barr.	160	352. 444. 466
59	volubile	Barr.	161	364
60	vulgare	Barr.	162	215

***Orthocères longicones.* Groupe 4** . . . . . Page 163

A. Caractères généraux 163

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 4** en Bohême 170

B. Description des espèces du **groupe 4** 173

			Page	Planches
1	absconditum	Barr.	173	456
2	ambigena	Barr.	173	268
3	analogum	Barr.	175	424
4	Apollo	Barr.	175	255. 262. 327
5	Billingsi (*voir Suppl^t.*)	Barr.	176	211. 257. 263. 446
6	bisignatum	Barr.	177	416
7	carcerale	Barr.	179	259
8	carminatum	Barr.	180	261
9	clavicula	Barr.	181	395
10	clepsydra	Barr.	181	319
11	contumax	Barr.	182	279. 423
12	curvescens	Barr.	183	256
13	Deshayesi	Barr.	184	398. 426
14	despectum	Barr.	185	268
15	dorulites	Barr.	186	268
16	egens	Barr.	187	403
17	emeritum	Barr.	188	362
18	Eryx	Barr.	189	388
19	evanescens	Barr.	190	258. 265. 326. 361
20	evictum	Barr.	191	291
21	exaratum	Barr.	191	361
22	Humberti	Barr.	192	258
23	imitator	Barr.	193	262. 450
24	immune	Barr.	194	444
25	importunum	Barr.	195	424
26	incisum	Barr.	195	268. 423
27	infirmum	Barr.	196	259
28	intermittens	Barr.	197	259
29	interpolatum	Barr.	198	417
30	intricatum	Barr.	199	277
31	Jonesi	Barr.	200	253. 404. 453
32	martium	Barr.	201	361
33	micromegas	Barr.	201	304
34	mimus	Barr.	202	279
35	Nycticorax	Barr.	204	444
36	obsolescens	Barr.	204	262
37	optimas	Barr.	205	357. 424
38	originale	Barr.	206	267
39	pectinatum	Barr.	209	261. 275
40	Peleus	Barr.	211	448

B. Description des espèces du **groupe 4** (suite).

		Page	Planches
41	pellucidum . . . . Barr.	211	261. 266. 400. 420. 452. 460
	Addition à *O. pellucidum* .	230	
42	*Var.* contrahens . . Barr.	213	266
43	ponderosum . . . . Barr.	213	266. 271
44	praevalens . . . . Barr.	214	239. 406
45	princeps . . . . . Barr.	215	266. 392
46	pullus . . . . . Barr.	216	262
47	refictum . . . . . Barr.	217	402
48	reluctans . . . . . Barr.	217	277. 422
49	repetitum . . . . . Barr.	218	409
50	requisitum . . . . Barr.	219	423
51	revertens . . . . . Barr.	220	361. 423
52	sagittarium . . . . Barr.	220	401. 411
53	Sinon . . . . . Barr.	221	263. 322. 326
54	spectandum . . . . Barr.	223	266
55	splendidum . . . . Barr.	224	254
56	Steiningeri . . . . Barr.	225	248. 249. 257. 261
57	striato-punctatum . Münst.	227	268. 420. 447
58	visitatum . . . . . Barr.	229	225. 361. 422

Page

***Orthocères longicones.* Groupe 5** 231

A. Caractères généraux 231

Modification aux caractères généraux du groupe 5 253

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 5**, en Bohême 236

B. Description des espèces du **groupe 5** 237

		Page	Planches
1	Bacchus . . . . . Barr.	237	213. 270. 271
2	Bronni . . . . . Barr.	239	258
3	contextum . . . . . Barr.	241	279
4	doricum . . . . . Barr.	242	269
5	electum . . . . . Barr.	243	260. 327. 362
6	Neptunicum . . . . Barr.	247	222. 272. 273. 274. 401. 443. 452
7	patronus . . . . . Barr.	250	228. 262. 275. 445
8	Woodwardi . . . . Barr.	251	259. 447. 457

Page

***Orthocères longicones.* Groupe 6** 253

A. Caractères généraux 253

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 6**, en Bohême 257

B. Description des espèces 258

		Page	Planches
1	conspicuum . . . . Barr.	258	275
2	dispar . . . . . Barr.	259	262
3	nucellarum . . . . Barr.	260	467 Suppl[t].
4	pseudo-calamiteum . Barr.	261	217. 222. 278. 286. 361.
5	pulchrum . . . . . Barr.	264	222. 276. 446
6	signatulum . . . . Barr.	266	279
7	solitarium . . . . . Barr.	267	279
8	Telephus . . . . . Barr.	268	262

Page

***Orthocères longicones.* Groupe 7** 269

A. Caractères généraux 269

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 7**, en Bohême 272

B. Description des espèces 272

		Page	Planches
1	alpha . . . . . Barr.	272	279
2	artifex . . . . . Barr.	273	447
3	decorum . . . . Barr.	274	411
4	delicatum . . . . . Barr.	275	401
5	discretum . . . . . Barr.	276	279
6	loricatum . . . . . Barr.	277	275. 424
7	mutabile . . . . . Barr.	278	378
8	obscurum . . . . . Barr.	279	277
9	sertiferum . . . . Barr.	280	423

Page

***Orthocères longicones.* Groupe 8** 281

A. Caractères généraux 281

Distribution verticale des espèces du **groupe 8**, en Bohême 282

B. Description des espèces 283

		Page	Planches			Page	Planches
1	araneosum . . . . Barr.	283	337. 338. 339. 340.	2	victima . . . . . Barr.	286	360

Page

***Orthocères longicones.* Groupe 9** 287

A. Caractères généraux 287

Distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 9**, en Bohême 296

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 9**, en Bohême 297

B. Description des espèces 299

		Page	Planches			Page	Planches
1	adornatum . . . . Barr.	299	353	18	*Var.* omega . . . . Barr.	321	294. 295
2	Agassizi . . . . . Barr.	299	227. 228. 280. 281. 282. 353. 399. 424. 446.	19	*Var.* caelebs . . . . Barr.	321	294. 295
				20	*Var.* resurgens . . . Barr.	321	357
				21	Duponti . . . . Barr.	324	212. 214? 285. 324. 394.
3	Alcyon . . . . . Barr.	302	424	22	equisetum . . . . . Barr.	326	262. 319
4	alticola . . . . . Barr.	303	359	23	extensum . . . . . Barr.	327	336
5	*Var.* lupus . . . . Barr.	304	359	24	extraneum . . . . Barr.	327	425
6	Amaltheum . . . . Barr.	304	424. 453	25	inchoatum . . . . . Barr.	328	209. 239. 368. 369.
7	ambifarium . . . . Barr.	305	308	26	incipiens . . . . . Barr.	330	446
8	amoenum . . . . . Barr.	306	224. 395. 400. 405.	27	Le Honi . . . . . Barr.	330	223. 286
				28	lunaticum . . . . . Barr.	332	328. 418
9	annulatum . . . . Sow.	308	225. 290. 291. 441. et Suppl[t].	29	lynx . . . . . Barr.	333	336
				30	magister . . . . . Barr.	334	289. 445
	Synonimie et aperçu historique	308		31	Nereidum . . . . . Barr.	335	279
	Caractères spécifiques . . .	310		32	nobile . . . . . Barr.	336	228. 284. 311. 212. 313
	Distribution verticale et horizontale dans les contrées siluriennes	313		33	opimum . . . . . Barr.	339	336. 423
				34	pauper . . . . . Barr.	340	257
	Diagramme figurant la distribution verticale et horizontale de **Orth. annulatum** Sow., dans les contrées siluriennes	314		35	pristinum . . . . . Barr.	341	286
				36	redivivum . . . . . Barr.	341	419
				37	rigescens . . . . . Barr.	342	287
				38	semi-annulatum . . Barr.	343	423
10	Bohemicans . . . . Barr.	314	356	39	subannulare . . . Münst.	343	210. 212. 253. 283. 323. 336. 399. 445. 451. 460
11	Bohemicum . . . . Barr.	315	214. 215. 288. 289. 310				
12	Branikense . . . Barr.	317	458				
13	consolans . . . . . Barr.	318	277	40	substructum . . . . Barr.	346	301
14	corticosum . . . . Barr.	319	336	41	transforme . . . . Barr.	347	300
15	crinoideum . . . . Barr.	319	404	42	vermis . . . . . Barr.	348	262. 412
16	deletum . . . . . Barr.	320	277. 406	43	vicarians . . . . . Barr.	349	311
17	dulce . . . . . Barr.	321	294. 295. 357?				

Page

***Orthocères longicones.* Groupe 10** 350

A. Caractères généraux 350

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 10**, en Bohême 357

B. Description des espèces 358

		Page	Planches			Page	Planches
1	aberrans . . . . . Barr.	358	422	3	Apis . . . . . Barr.	361	351
2	aphragma . . . . . Barr.	359	277. 319. 327	4	assectator . . . . . Barr.	362	453
				5	barbarum . . . . . Barr.	363	357. 358

B. Description des espèces du **groupe 10** (suite).

			Page	Planches
6	bipellis	Barr.	364	308. 402
7	comptum	Barr.	365	332
8	consectaneum	Barr.	365	398
9	consobrinum	Barr.	366	305
10	contrarium	Barr.	367	402
11	degener	Barr.	368	356
12	dorsatum	Barr.	369	321
13	exoticum	Barr.	370	216
14	fasciolatum	Barr.	371	319
15	fluctuosum	Barr.	372	424
16	Gruenewaldti	Barr.	373	217. 315
17	Hylas	Barr.	374	306
18	limatum	Barr.	375	375
19	macrosoma	Barr.	376	217. 393. 411. 421
20	morsum	Barr.	377	399
21	mus	Barr.	377	305
22	nemo	Barr.	378	422
23	nitescens	Barr.	379	422
24	pedum	Barr.	380	316
25	perplectens	Barr.	381	394
26	perstrictum	Barr.	381	319
27	pronexum	Barr.	382	398
28	rivale	Barr.	383	209. 216. 374. 387. 406
29	severum	Barr.	384	219. 221. 225. 229. 239. 280. 301. 302. 310. 443
30	simiale	Barr.	385	394
31	subnotatum	Barr.	386	307
32	taeniale	Barr.	387	224. 314
33	timidum	Barr.	388	217. 315. 327. 424
34	Zitteli	Barr.	389	310. 374
35	zonatum	Barr.	390	319. 346
36	*Var.* littorale	Barr.	391	265. 402

Page

Orthocères longicones. **Groupe 11** 392

A. Caractères généraux 392

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 11**, en Bohême 397

B. Description des espèces 398

			Page	Planches
1	bifrons	Barr.	398	367. 442
2	*Var.* dilatans	Barr.	399	367. fig. 26
3	*Var.* geminorum	Barr.	399	367. fig. 12. 13. 15
4	caduceus	Barr.	400	297
5	comatum	Barr.	401	299
6	componens *Var.?* de bifrons	Barr. Barr.	402	367
7	elota	Barr.	402	417
8	Endymion	Barr.	403	297. 386
9	Giebeli	Barr.	404	304. 453
10	inops	Barr.	405	357
11	invertens	Barr.	406	394
12	Janus	Barr.	407	225. 300. 327. 367
13	liberum	Barr.	408	299
14	oblitum	Barr.	408	287. 452
15	placens	Barr.	410	299. 406
16	placidum	Barr.	410	298. 367
17	pleurotomum	Barr.	412	224. 296. 366
18	renovatum	Barr.	413	355. 360. 424
19	scabrum	Barr.	414	360
20	Schmidti	Barr.	415	419
21	teres	Barr.	416	299
22	*Var.* pinguis	Barr.	417	298
23	vividum	Barr.	417	455
24	Xanthus	Barr.	418	297
25	Zephyrus	Barr.	419	391

Page

Orthocères longicones. **Groupe 12** 420

A. Caractères généraux 420

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 12**, en Bohême 427

B. Description des espèces 428

			Page	Planches
1	asparagus	Barr.	428	317
2	concretum	Barr.	429	316
3	correctum	Barr.	430	414. 417? fig. 12. 13
4	duplicans	Barr.	431	305
5	epulans	Barr.	432	373. 399
6	evocandum	Barr.	433	262
7	evolvens	Barr.	434	376
8	extremum	Barr.	434	300
9	fidum	Barr.	435	376
10	Ganymedes	Barr.	436	239. 306. 327
11	gomphus	Barr.	437	376
12	gratiosum	Barr.	438	417
13	Grewingki	Barr.	439	306
14	honorum	Barr.	440	412
15	Losseni	Barr.	441	422
16	Lychas	Barr.	442	305

B. Description des espèces du **groupe 12** (suite).

			Page	Planches
17	nugax	Barr.	443	353
18	pelagium	Barr.	444	371. 375
19	primum	Barr.	445	414
20	reductum	Barr.	446	360
21	retusum	Barr.	447	355. 424
22	Simoïs	Barr.	448	239. 305
23	socium	Barr.	449	213. 222. 227. 307. 309. 370. 372. 373. 375
24	*Var.* expungens	Barr.	451	370
25	*Var.* festinans	Barr.	451	373
26	*Var.* imminuta	Barr.	452	373. 375
27	*Var.* libens	Barr.	452	387
28	*Var.* consocia	Barr.	452	372. 373. 375. 387
29	sodale	Barr.	453	417. (exclus. fig. 12. 13)
30	spiculum	Barr.	454	305. 327. 396. 399
31	squamatulum	Barr.	455	302. 310. 370
32	Tiphys	Barr.	456	306. 317. 333

Page

***Orthocères longicones.* Groupe 13** 457

A. Caractères généraux 457

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 13**, en Bohême 469

B. Description des espèces 472

			Page	Planches
1	accedens	Barr.	472	298
2	Acis	Barr.	473	328. 365. 410
3	Acteon	Barr.	474	320
4	acuarium?	Münst.	474	407
5	aperiens	Barr.	475	344
6	Argus	Barr.	476	325. 329. 364
7	Ariel	Barr.	478	450. 453
8	astutum	Barr.	479	324
9	Baylei	Barr.	480	379
10	bifidum	Barr.	481	251
11	bonum	Barr.	482	228. 247. 413
12	bubo	Barr.	484	423
13	calamoides	Barr.	484	164
14	capax	Barr.	485	322. 329. 426
15	capillosum	Barr.	486	325. 357. 394
16	cavum	Barr.	488	223. 363. 378. 384? 440
17	columen	Barr.	489	309
18	commemorans	Barr.	490	360
19	compar	Barr.	491	447
20	concinnum	Barr.	492	403
21	concomitans	Barr.	493	413
22	confertissimum	Barr.	493	423
23	confertum	Barr.	494	423
24	constans	Barr.	494	389
25	contrastans	Barr.	495	408
26	Davidsoni	Barr.	496	391. 392. 393. 445
27	divulsum	Barr.	497	187. fig. 17 à 20
28	dolens	Barr.	498	423
29	dominus	Barr.	499	318
30	eximium	Barr.	501	412
31	exoriens	Barr.	502	360
32	extenuatum	Barr.	502	391. 392. 393. 405
33	famulus	Barr.	503	395
34	faustulum	Barr.	504	409
35	firmum	Barr.	505	397. 426
36	gryphus	Barr.	506	210. 221. 370
37	Hoernesi	Barr.	507	213. 333. 384
38	*Var.* approximans	Barr.	508	333. 384
39	illudens	Barr.	509	293
40	impatiens	Barr.	510	330
41	imperficiens	Barr.	511	218
42	incultum	Barr.	512	396
43	incumbens	Barr.	513	358
44	indesinens	Barr.	513	393. 402
45	interstriatum	Barr.	514	398
46	inuber	Barr.	515	389
47	invitum	Barr.	516	308
48	joviale	Barr.	517	380
49	jucundum	Barr.	518	380. 409
50	Keyserlingi	Barr.	519	419
51	Kjérulfi	Barr.	520	408
52	lugens	Barr.	521	394
53	mactum	Barr.	521	211
54	magrescens	Barr.	522	364
55	Midas	Barr.	523	351
56	Minos	Barr.	524	330
57	modestum	Barr.	525	329
58	morosum	Barr.	525	396
59	Morrisi	Barr.	526	350. 442
60	Murchisoni	Barr.	528	254. 303. 310. 316. 320. 321. 331. 408. 445. 455

B. Description des espèces du **groupe 13** (suite).

		Page	Planches
61	*Var.* praestans . . . Barr.	530	384
62	*Var.* suboriens . . . Barr.	530	331
63	naufragum . . . . Barr.	531	415
64	Nestor . . . . . Barr.	532	317
65	obliquatum . . . . Barr.	533	351
66	obsequens . . . . . Barr.	534	226
67	Palemon . . . . . Barr.	534	394
68	palus . . . . . Barr.	535	364
69	parallelum . . . . Barr.	536	304
70	penetrans . . . . . Barr.	537	403. 406
71	perlongum . . . . Barr.	538	299. 366. 422
72	persidens . . . . . Barr.	539	447
73	potens . . . . . Barr.	540	219. 221. 227. 385. 386. 388. 404
74	praeda . . . . . Barr.	541	299
75	praeses . . . . . Barr.	542	220. 389. 390
76	probum . . . . . Barr.	543	218. 443. 449
77	productum . . . . Barr.	544	381. 409
78	progrediens . . . . Barr.	545	280. 360
79	puteolus . . . . . Barr.	547	328
80	redundans . . . . . Barr.	547	399
81	semicinctum . . . . Barr.	548	406
82	semilaeve . . . . . Barr.	549	280
83	serratulum . . . . Barr.	550	298
84	siliqua . . . . . Barr.	551	401
85	strenuum . . . . . Barr.	552	411
86	styloideum . . . . Barr.	553	239. 365
87	*Var.* fraterna . . . Barr.	554	365
88	sylphideum . . . . Barr.	555	323
89	thyrsus . . . . . Barr.	555	405
90	truncatum . . . . . Barr.	556	341. 342. 343. 344. 448
91	*Var.* index . . . . Barr.	559	344
92	*Var.* perornata . . . Barr.	559	343. 448
93	valens . . . . . Barr.	559	239. 327. 335. 401. 412. 444
94	versatile . . . . . Barr.	561	389
95	Vibrayei . . . . . Barr.	562	210. 214. 227. 383. 450

Page

***Orthocères longicones.* Groupe 14** 563

A. Caractères généraux 563

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 14**, en Bohême 566

B. Description des espèces 567

		Page	Planches
1	fistula . . . . . Barr.	567	225
2	intermixtum . . . . Barr.	568	210. 211. 458
3	pannosum . . . . . Barr.	569	396
4	pelliculosum . . . . Barr.	569	367
5	Richteri . . . . . Barr.	570	318. 322. 323. 349
6	robustulum . . . . Barr.	571	300
7	vulpes . . . . . Barr.	572	320

Page

***Orthocères longicones.* Groupe 15** 573

A. Caractères généraux 573

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 15**, en Bohême 579

B. Description des espèces 580

		Page	Planches
1	acus . . . . . Barr.	580	366. 401
2	disruptum . . . . . Barr.	580	417
3	Eichwaldi . . . . . Barr.	581	335. 357. 420
4	Halli . . . . . Barr.	582	303
5	leniens . . . . . Barr.	584	421
6	lepidulum . . . . . Barr.	584	390
7	Pâris . . . . . Barr.	585	412
8	passer . . . . . Barr.	586	334
9	praecox . . . . . Barr.	587	300
10	procerulum . . . . Barr.	587	397
11	Schloenbachi . . . Barr.	588	405. 420
12	senile . . . . . Barr.	589	223. 334
13	*Var.* protendens . . Barr.	591	334
14	Sharpei . . . . . Barr.	591	401
15	Suessi . . . . . Barr.	592	418
16	Wražense . . . . . Barr.	594	416. 417

Page

***Orthocères longicones.* Groupe 16** 595

A. Caractères généraux 595

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 16**, en Bohême 598

Orthocères du groupe 16, dans les contrées étrangères 599

B. Description des espèces du **groupe 16** 600

			Page	Planches				Page	Planches
1	porites	Barr.	600	277	3	subtile	Barr.	603	265
2	Saturni	Barr.	601	255. 264	4	venustulum	Barr.	604	279. 286

Page

***Orthocères longicones.* Groupe 17** 605

A. Caractères généraux 605

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du* **groupe 17**, en Bohême 614

B. Description des espèces 616

			Page	Planches				Page	Planches
1	acmulus	Barr.	616	421	27	Michelini	Barr.	642	221. 381. 442. 447
2	alumnus	Barr.	617	364					
3	anomalum	Barr.	618	239	28	migrans	Barr.	643	212. 222. 309. 348. 377
4	Arion	Barr.	619	221. 347. 408					
5	assecla	Barr.	620	399	29	*Var.* properans . . .	Barr.	645	404
6	captor	Barr.	621	365	30	minusculum	Barr.	646	442
7	circumrosum . . .	Barr.	621	383	31	mite	Barr.	647	442
8	collega	Barr.	622	397	32	novellum	Barr.	648	218. 396
9	columella	Barr.	623	346	33	*Var.* crassiuscula . .	Barr.	649	396. 425
10	concivis	Barr.	624	254. 326	34	nudum	Barr.	650	364
11	confraternum . . .	Barr.	625	329	35	obelus	Barr.	650	365. 366. 442
12	culter	Barr.	626	239. 347. 442	36	pallidum	Barr.	651	230
13	currens	Barr.	628	221. 222. 407. 411	37	Panderi	Barr.	652	225. 366. 442. 453
14	decipiens	Barr.	629	217. 223. 318. 324. 350	38	*Var.* nescia	Barr.	653	239? 365. fig. 23 à 25
					39	pollex	Barr.	654	366. fig. 12
15	digitus	Barr.	630	421	40	polygaster	Barr.	655	346
16	disjunctum	Barr.	631	345	41	puer	Barr.	656	344
17	docens	Barr.	632	250	42	sacculus	Barr.	656	345
18	explanans	Barr.	634	213. 388	43	semisecans	Barr.	657	423
19	germanum	Barr.	635	463 Suppl^t.					
20	hastile	Barr.	636	332. 444	44	temperans	Barr.	658	222. 226. 230. 327. 382. 451
21	helluo	Barr.	637	328					
22	Horus	Barr.	638	445	45	*Var.* omnium . . .	Barr.	660	215
23	ingenuum	Barr.	639	417	46	testis	Barr.	660	423
24	lancea	Barr.	640	379. 410. 411	47	trecentesimum . . .	Barr.	661	412
					48	Tritonum	Barr.	661	345. 346
25	lentum	Barr.	641	421. 442	49	Zelianum	Barr.	663	460
26	mancum	Barr.	642	344	50	Zippei	Barr.	664	400. 411. 447

***Orthocères longicones.* Groupe 18.** Page

Sous-genre **Huronia.** Stokes 665

A. Caractères généraux 665

B. Description des espèces 667

***Orthocères longicones.* { Groupe 19. / Groupe 20.**

Sous-genre **Endoceras.** Hall 668

A. Caractères généraux 668

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères* des **groupes 19** *et* **20**, en Bohême 672

Tableau numérique de la distribution horizontale et verticale des formes du sous-genre *Endoceras*, dans les contrées siluriennes 674

Page

B. Description des espèces du **groupe 19** 675

	Page	Planches
Endoc. conquassatum Barr.	675	415

B. Description des espèces du **groupe 20** 676

		Page	Planches			Page	Planches
1	Endoc. novator . . . Barr.	676	247. 415	2	Endoc. peregrinum . Barr.	677	247

***Orthocères longicones.* Groupe 21.**

Sous-genre **Gonioceras.** Hall 678

A. Caractères généraux 678

B. Description des espèces 678

Subdiv. II. Description des formes du genre **Orthoceras**, provenant des contrées étrangères 679

1. Céphalopodes dévoniens de *France* 679

		Page	Planches			Page	Planches
1	*Orthoc.* Laumonti . . Barr.	680	235	1	*Trochoc.* Lorièrei . . Barr.	682	460
2	*O.* Puzosi . . . Barr.	681	211. 235				

2. Céphalopodes des *Iles Britanniques* 684

		Page	Planches			Page	Planches
1	*Orthoc.* Thomsoni . Barr.	684	214	2	*(Actin.)* pyramidatum M'Coy.	685	232. 234

3. Céphalopodes siluriens de la *Suède* 686

A. Observations générales 686

Tableau nominatif de la distribution verticale des Orthocères siluriens de la *Suède*, décrits et figurés dans cet ouvrage 687

Observations sur divers Céphalopodes de la Suède, qui ne sont pas figurés sur nos planches . . . 687

	Page		Page
Genre *Orthoceras*	688	Genre *Gomphoceras*	690
Genre *Cyrtoceras*	689	Genre *Lituites*	690
Genre *Phragmoceras*	690	Genre *Trochoceras*	690

Tableau numérique de la distribution verticale de ces divers Céphalopodes 691

B. Description des espèces 692

	Orthoceras.	Page	Planches		*Orthoceras.*	Page	Planches
1	angulatum . . . Wahl.	692	233	13	Lovéni . . . . . Barr.	705	442
2	annulatum . . . . Sow.	693	441	14	pseudo-imbricatum Barr.	705	228. 233. 440
3	centrale . . . . . His.	694	438	15	refragans . . . . Barr.	707	441. fig. 13
4	cochleatum . . . Schlot.	695	233. 237. 439	16	Siögreni . . . . . Barr.	708	440
5	columnare . . . Marklin	697	440. 442	17	temerum . . . . . Barr.	708	441
6	commune . . . Wahl.	698	440	18	sp. indét. . . . Breyn.	—	216
7	Gothlandicum? . . Boll.	699	441. fig. 14 à 16		S.-g. *Endoceras.*		
8	Hisingeri . . . . . Boll.	700	441	1	duplex . . . . Wahl.	709	233. 236. 238. 438
9	imbricatum? . . Wahl.	701	440	2	trochleare . . . . His.	710	238. 441
10	intermedium . . Marklin	702	230	3	sp. (siphon isolé) . . .	712	441. fig. 28 à 30
11	Lindströmi . . . . Barr.	703	441				
12	lineatum . . . . . His.	704	438				

4. Céphalopodes siluriens de la *Russie* 713

		Page	Planches			Page	Planches
1	*Orthoc.* interpretandum Barr.	713	232	2	*Endoc.* (*Orth.*) trochleare His.	714	238. 441
1	*Endoc.* (*Orth.*) duplex Wahl.	713	233. 236. 238. 438	3	*Endoc.* — siphons divers isolés	—	238

Page

5. Céphalopode silurien de la *Franconie* 714

Orthoc. Franconicum . . . . . Barr. p. 714. Pl. 235.

6. Céphalopode carbonifère de *Belgique* 715

Orthoc. giganteum . . . . . Sow. p. 715, Pl. 235.

7. Céphalopodes siluriens de *Terre-Neuve* 716

		Page	Planches			Page	Planches
1	*Naut.* avus . . . . Barr.	718	435	1	*Endoc.* Atlanticum . Barr.	721	430
1	*Orthoc.* Clouéi . . . Barr.	718	432. 433. 434	2	*E.* insulare . . Barr.	721	430. 431
2	*O.* recedens . . Barr.	720	433	1	*Trochoc.?* incipiens . Barr.	724	433

8. Céphalopodes siluriens du *Canada* et de *l'île d'Anticosti* . . . 726

A. Observations générales 726

Tableau nominatif de la distribution verticale des Céphalopodes siluriens du *Canada* et de *l'île d'Anticosti*, décrits et figurés dans cet ouvrage 727

B. Description des espèces 728

		Page	Planches			Page	Planches
1	*Cyrtoc.* surgens . . Barr.	728	431	13	*O. (Hur.)* sphaeroidale Stok.	742	232
2	*C.* *(Piloc.?)* sp. Barr.	729	220. fig. 6 à 8	14	*O. (Hur.)* sp. . . . Stok.	743	231
				1	*Hur.* Bigsbyi . . . Stok.	743	436
1	*Orthoc.* Allumettense Bill.	729	437	2	*H.* minuens . . . Barr.	744	435
2	*O.* Anticostiense Bill.	731	434	3	*H.* distincta . . . Barr.	745	231
3	*O.* Backi . . . Stok.	731	437	4	*H.* vertebralis . . Stok.	746	231. 435. 436
4	*O.* rotulatum . . Bill.	732	437				
5	*O.* sp.	733	220				
6	*O.* *(Actin.)* Bigsbyi Stok.	734	231. 437	1	*Endoc.* Marcoui . . Barr.	748	431
7	*O.* *(Actin.)* sp. Bronn.	734	231. fig. 5	2	*E.* sp.	749	431
8	*O. (Actin.)* Richardsoni? Stok.	737	234	3	*E.* Rottermundi . Barr.	749	220
9	*O.* *(Actin.)* sp. Saem.	738	232				
10	*O.* *(Orm.)* Bayfieldi Stok.	738	231	1	*Orthoc.? (Discosorus)* conoideus . . . . Hall.	750	232. 437 474 Suppl^t.
11	*O. (Orm.)* crebriseptum Hall.	739	434				
12	*O.* *(Hur.)* Portlocki Stok.	741	232				

9. Céphalopodes siluriens des *Etats-Unis* 752

Tableau nominatif de la distribution verticale des Orthocères siluriens des *Etats-Unis*, décrits et figurés dans cet ouvrage 753

	Etat de N.-York.	Page	Planches		Etat de Wisconsin.	Page	Planches
1	*Orthoc.* indéterminé . . .	753	216. fig. 2	1	*Orthoc.* abnorme . . Hall.	756	456 474 Suppl^t.
2	*O. (Ormoc.)* tenuifilum Hall.	754	237				
3	*O. (Ormoc.)* vertebratum Hall.	755	232. 237		Etat de Michigan.		
1	*Endoc.* longissimum? Hall.	755	236	1	*Huron.* Bigsbyi . . Stok.	757	474 Suppl^t.
2	*E.* indéterminé . . .	756	236	2	*H.* Romingeri . Barr.	758	474 Suppl^t.

Subdiv. III. Genres réintégrés dans le genre **Orthoceras** Breyn, ou dans le sous-genre **Endoceras** Hall 759

Tableau des genres réunis au genre *Orthoceras* 760

1. Genre *Actinoceras.* Bronn 760
2. Genre *Ormoceras.* Stokes 765
3. Genre *Conilites.* Pusch 767

Page

4. Genre *Conotubularia.* Troost 767
5. Genre *Koleoceras.* Portlock 768
6. Genre *Melia.* Fischer
7. Genre *Sannionites.* Fischer 769
8. Genre *Thoracoceras.* Fischer
9. Genre *Cycloceras.* M'Coy 770
10. Genre *Loxoceras.* M'Coy 771
11. Genre *Trematoceras.* Eichwald 771
12. Genre *Cochlioceras.* Eichwald 772
13. Genre *Dictyoceras.* Eichwald 772
14. Genre *Heloceras.* Eichwald 773

A. Sous-genre **Endoceras.** Hall 773
1. Genre *Cameroceras.* Conrad 782
2. Genre *Colpoceras.* Hall 783
3. Genre *Nothoceras.* Eichwald 784

B. Sous-genre **Huronia.** Stokes 784

C. Sous-genre **Gonioceras.** Hall 786

Subdiv. IV. Description des genres { **Adelphoceras** Barr. / **Bathmoceras** Barr. } 788
Notices sur les genres { **Tretoceras** Salt. / **Bactrites** Sandb. }

Genre *Adelphoceras.* Barr. 788

		Page	Planches			Page	Planches
1	*Adelphoc.* Bohemicum Barr.	789	**459**	2	*Adelphoc.* secundum Barr.	790	{**461**, **474**} Suppl^t.

Genre *Bathmoceras.* Barr. 792

Aperçu historique 792
Caractères génériques 792
Rapports et différences entre *Bathmoceras* Barr. et *Conoceras* Bronn 795
Distribution verticale et horizontale des *Bathmoceras*, en Bohême 796
Troncature normale des *Bathmoceras* 796

		Page	Planches			Page	Planches
1	*Bathmoc.* complexum Barr.	797	**245**	2	*Bathmoc.* praeposterum Barr.	799	{**246**. **413**. **450**

Genre *Tretoceras.* Salter 800

Aperçu historique 800
Tretoceras parvulum . . . Barr. p. **801**, Pl. **247**.

Genre *Bactrites.* Sandb. 803

Addenda et Corrigenda.

Page	Ligne	au lieu de	lisez
35	1. à partir du haut .	aux 87 formes	aux 91 formes.
69	8. à partir du haut .	Pl. 468 Suppl^t.	Pl. 469 Suppl^t.
95	3. à partir du bas . .	à la fin du tableau nominatif	dans le tableau nominatif.
100	4. à partir du haut .	458 sur le nombre total 524	460 sur le nombre total 526.
111	15. à partir du bas . .	415—468	415—468 Suppl^t.
121	21. à partir du haut .	comme 8 : 7	comme 21 : 22.
164	14. à partir du bas, colonne à droite . .	*O. sagitta*	*O. sagittarium.*
165	2. à partir du bas, colonne à droite . .	*O. sagitta*	*O. sagittarium.*
168	4. à partir du bas . .	dans plusieurs de ces formes	dans toutes ces formes.
171	19. à partir du haut .	52. — *sagitta*, Barr.	52. — *sagittarium*, Barr.
172	3. à partir du haut .	qui est en ce moment de 524	qui est en ce moment de 526.
220	11. à partir du bas . .	*Orthoc. sagitta.* Barr.	*Orthoc. sagittarium.* Barr.
221	22. à partir du haut .	*Orth. sagitta*	*Orth. sagittarium.*
232	17. à partir du bas . .	Par exception, 2 d'entre elles	Par exception, 5 d'entre elles.
232	14. à partir du bas . .	à *Orth. electum* et à *Orth. Neptunicum* .	ajoutez { *O. Bacchus*, Pl. 270-271. *O. doricum*, Pl. 269. *O. patronus*, Pl. 275-445.
236	12. à partir du haut .	7. *patronus*, Barr., indiqué seulement dans **f 2**	se trouve encore dans la bande **g 3** et Pl. 445.
236	13. à partir du haut .	8. *Woodwardi*, Barr.	indiqué par erreur dans la bande **g 3**, appartient seulement à la bande **f 2**.
257	13. à partir du bas . .	qui est en ce moment de 527	qui est en ce moment de 526.
271	13. à partir du bas . .	qui est en ce moment de 527	qui est en ce moment de 526.
396	10. à partir du bas . .	qui est en ce moment de 527	qui est en ce moment de 526.
426	3. à partir du bas . .	qui est en ce moment de 527	qui est en ce moment de 526.
430	21. à partir du haut .	après planche 417	ajoutez : fig. 12—13.
458	16. à partir du bas . .	colonne des espèces à section transverse, elliptique, au lieu de 19	lisez : 21.
458	16. à partir du bas . .	colonne des espèces à section transverse, elliptique et ovalaire, au lieu de 3 .	lisez : 1.
468	17. à partir du haut .	au lieu de 527	lisez : 526.
791	9. à partir du bas . .	ajoutez	Voir Pl. 474 Suppl^t.

Page	Ligne	
		Vérification annoncée pour la position du siphon de Orth. Suessi.
575	5. à partir du bas . .	Les fig. 2—3, Pl. 418, sont exactes et orientées de même; seulement, la fig. 3 est trop elliptique. La fig. 1 n'est pas orientée comme les fig. 2—3, parcequ'elle montre la face latérale opposée. Il s'ensuit que le siphon semblerait avoir passé de l'autre côté de l'axe, tandisqu'il s'en est seulement rapproché. Son excentricité est notablement diminuée, à partir du bas vers le haut.
594	11. à partir du haut .	

Corrigenda sur les explications des figures.

Nr.	Spécimen nommé	Planches	Figures	devient
	Orthoceras . . . . . Breyn.			**Orthoceras** . . . . . Breyn.
1	captor . . . . . Barr.	365	23 24—25	nescium . . . . . Barr.
2	Cuviéri . . . . . Barr.	256	. . . . .	curvescens . . . . . Barr.
3	Dahlli . . . . . Barr.	440	7 à 10 .	columnare . . . . . Markl.
4	explanans . . . . . Barr.	254—326	. . . . .	concivis . . . . . Barr.
5	Gothlandicum . . . . . Boll.	441	13	refragans . . . . . Barr.
6	inchoatum . . . . . Barr.	310	. . . . .	Zitteli . . . . . Barr.
7	incumbens . . . . . Barr.	358	15	insimulans . . . . . Barr.
8	longissimum . . . . . Barr.	299	. . . . .	perlongum . . . . . Barr.
9	longulum . . . . . Barr.	187	17 à 20 .	divulsum . . . . . Barr.
10	loricatum . . . . . Barr.	322	. . . . .	harmonicum . . . . . Barr.
11	mutabile . . . . . Barr.	217	. . . . .	macrosoma . . . . . Barr.
12	obelus . . . . . Barr.	366	24	Panderi . . . . . Barr.
13	oneratum . . . . . Barr.	405	. . . . .	gravidum . . . . . Barr.
14	pollex . . . . . Barr.	366	13—14 . .	infuscum . . . . . Barr.
15	properans . . . . . Barr.	404	. . . . .	*Var.* de migrans.
16	robustum . . . . . Barr.	187—188	. . . . .	subrobustum . . . . . Barr.
17	sagitta . . . . . Barr.	401—411	. . . . .	sagittarium . . . . . Barr.
18	sodale . . . . . Barr.	417	12—13 . .	correctum . . . . . Barr.
19	Stokesi . . . . . Barr.	257—261	. . . . .	Steiningeri . . . . . Barr.
20	timidum . . . . . Barr.	327	. . . . .	spiculum . . . . . Barr.
21	gurgitum . . . . . Barr.	252	2	Le siphon mal placé à rectifier comme Pl. 458, fig. 2.

Céphalopodes siluriens de la Bohême.

Troisième partie du Texte.

Description des formes du genre *Orthoceras*.

Introduction.

Avant d'indiquer le contenu de la troisième partie de notre texte, qui suit, il nous semble opportun de rappeler sommairement les travaux, que nous avons déjà publiés, durant les 9 dernières années, sur les Céphalopodes siluriens de la Bohême. Nous suivrons l'ordre historique.

I. Revue de nos publications antérieures.

1865. 1re Série *des planches, à partir de la Pl. 1, jusqu'à la Pl. 107*, inclusivement.

Ces planches, accompagnées des explications des figures, représentent environ 200 espèces, appartenant aux 10 genres suivants:

1. Goniatites	de Haan.	6. Hercoceras	Barr.
2. Nothoceras	Barr.	7. Lituites	Breyn.
3. Trochoceras . . .	Barr. / Hall.	8. Phragmoceras	Brod.
4. Nautilus	Linn.	9. Gomphoceras	Sow.
5. Gyroceras	Konck.	10. Ascoceras	Barr.

1866. 2ème Série: *Planches 108 à 244.*

Le plus grand nombre de ces planches est consacré à représenter 240 formes du genre *Cyrtoceras*, connues à cette époque dans notre bassin.

Douze planches ont été employées à figurer la majeure partie de nos Orthocères brévicones, pour faciliter leur comparaison avec les Cyrtocères brévicones.

Vingt-deux planches ont été destinées à représenter les spécimens des Orthocères longicones, soit de la Bohême, soit des contrées étrangères, qui offrent les documents les plus importants pour nos études générales et comparatives.

Enfin, les 6 dernières planches renferment des documents supplémentaires, soit pour les divers genres, déjà figurés dans la première série, soit pour le genre *Cyrtoceras*.

1867. Texte, *première partie*, comprenant la description de tous les genres et de toutes les espèces, représentés dans les deux premières séries de nos planches, dont nous venons d'indiquer le contenu.

Cependant, il faut remarquer, que la description de nos Orthocères brévicones et celle des Orthocères longicones, destinés à illustrer nos études générales, ont été réservées pour la troisième partie de notre texte, que nous publions aujourd'hui.

1868. 3ème Série: *Planches 245 à 350.*

Parmi les 106 planches de cette série, il y en a environ 100, qui sont uniquement consacrées à représenter 219 formes longicones des Orthocères de la Bohême.

Les 6 autres planches exposent les figures d'un petit nombre d'espèces, appartenant aux genres *Bactrites*, *Bathmoceras*, *Tretoceras*, ainsi que quelques formes supplémentaires pour le genre *Cyrtoceras*.

En tête de cette série, nous avons publié notre essai sur le *Groupement des Orthocères*.

Le but unique de ce groupement était d'établir un ordre systématique parmi nos matériaux, pour faciliter leur étude.

1870. 4ème Série: *Planches 351 à 460.*

Sur ces 110 planches, nous avons figuré, d'abord, environ 314 espèces d'Orthocères de la Bohême, qui en occupent la majeure partie, c. à d. 92.

Quatre planches renferment des figures complémentaires, appartenant aux genres *Cyrtoceras*, *Gomphoceras*, *Phragmoceras* et *Bathmoceras*.

Nous avons consacré 13 autres planches à représenter des Nautilides étrangers à la Bohême, mais qui offrent, pour nos comparaisons, des documents importants. Ces 13 planches sont réparties ainsi qu'il suit:

Pour les Céphalopodes	de Terre-Neuve .	5 Planches.
	du Canada . . .	3
	de la Suède .	5
		13

Enfin, nous avons figuré sur la Pl. 459, le type d'un nouveau genre, appartenant à la série des formes caractérisées par une ouverture contractée à 2 orifices. Nous l'avons nommé, *Adelphoceras Bohemicum*. Il provient de la bande **g 3** de notre étage calcaire supérieur **G**. C'est l'horizon sur lequel ont apparu les derniers types des Nautilides paléozoiques, à notre connaissance.

1870. Texte. *Deuxième partie,* entièrement consacrée à exposer la distribution horizontale et verticale des Céphalopodes, dans les contrées siluriennes des deux continens. Cette partie a été publiée en même temps que la 4me série de nos Planches et reproduite sous le format in 8°.

Maintenant, pour que nos savants lecteurs puissent apprécier plus facilement, d'un côté la partie de notre tâche, qui a été accomplie, et, d'un autre côté, celle qui nous reste à terminer, nous reproduisons ici le tableau synoptique de notre classification des Céphalopodes paléozoiques, tel qu'il a été publié en 1870, sur la page 2 de notre travail sur la *Distribution des Céphalopodes dans les contrées siluriennes.*

Classification des Céphalopodes paléozoiques.

		Goulot des cloisons dirigé vers l'arrière		Goulot ou siphon dirigé vers l'avant
		1ère série	2me série	
		Ouverture simple, semblable à la section transverse	Ouverture composée, ou contractée, non semblable à la section transverse	Ouverture simple
Famille des Goniatides.				
coquille droite ou enroulée dans un plan	coquille enroulée	1. **Goniatites** . de Haan	. . . . .	. . . . .
	coquille droite	2. **Bactrites** . . Sandb.	. . . . .	. . . . .
Famille des Nautilides. Loges aériennes étendues sur tout le contour de la coquille.				Types hétérogènes
coquille en hélice	hélice à tours contigus ou disjoints	3. **Trochoceras** . Barr. / Hall.	15. **Adelphoceras** . Barr.	. . . . .
coquille droite ou arquée, ou enroulée dans un plan	spire à tours contigus	4. **Nautilus** . . . . Linn.	16. **Hercoceras** . . Barr.	24. **Nothoceras** Barr.
	spire à tours disjoints	5. **Gyroceras** . . Konck.	. . . . .	. . . . .
	spire avec crosse droite	6. ***Lituunculus** . . Barr. 7. *s.-g. *Discoceras* . Barr.	17. **Lituites** . . . Breyn. 18. s.-g. *Ophidioceras* Barr.	. . . .
	coquille arquée	8. **Cyrtoceras** . . Goldf. 9. s.-g. *Piloceras* . . Salt.	19. **Phragmoceras** Brod.	. . . .
	coquille droite	10. **Orthoceras** . Breyn. 11. s.-g. *Endoceras* . Hall. 12. *s.-g. *Gonioceras* Hall. 13. *s.-g. *Huronia* . Stok. 14. **Tretoceras** . . Salt.	20. **Gomphoceras** . Sow.	25. **Conoceras** Bronn. 26. **Bathmoceras** Barr. . . . .
Famille des Ascocératides. Loges aériennes restreintes à une partie du contour de la coquille.				
coquille droite, ou arquée, dans un plan	avec loges aériennes persistantes	21. **Ascoceras** . . . Barr.	23. **Glossoceras** . . Barr.	. . . . .
	sans loges aériennes persistantes	22. **Aphragmites** . . Barr.	. . . . .	. . . . .

A ce tableau, nous ajouterons les observations suivantes:

1. Parmi les 26 types, c. à d. genres ou sous-genres énumérés, il y en a seulement 4, qui n'ont pas été observés en Bohême, savoir:

6. Lituunculus . . . . . Barr.	12. s.-g. *Gonioceras* . . . Hall.
7. s.-g. *Discoceras* . . . Barr.	13. s.-g. *Huronia* . . . . Stok.

Ces types caractérisent, exclusivement jusqu'à ce jour, la grande zone septentrionale. Ils sont marqués par un astérisque, sur le tableau qui nous occupe.

2. Nous avons indiqué la possibilité de l'identité entre notre genre *Bathmoceras* et *Conoceras* Bronn, dans notre texte sur la *Distribution des Céphalopodes, p. 5, 1870.*

Si l'on suppose cette identité, qui reste à vérifier, tous les types des Céphalopodes paléozoiques, que nous admettons comme indépendants, seraient représentés dans le bassin silurien de la Bohême, à l'exception des 4 que nous venons de signaler.

II. Contenu de la troisième partie de notre texte.

Cela posé, nous ferons remarquer, que les seuls types, qui nous restent à décrire, sont les suivants, qui sont distribués sur les 3 colonnes verticales, occupées par la famille des Nautilides.

1ère série. Ouverture simple	2ème série. Ouverture composée	Types hétérogènes
10. **Orthoceras** . . . . Breyn. 11. s.-g. *Endoceras* . . Hall. 12. s.-g. *Gonioceras* . . Hall. 13. s.-g. *Huronia* . . Stokes.	15. **Adelphoceras** . . . Barr.	26. **Bathmoceras** . . . Barr.

Afin de montrer la richesse relative de ces genres ou sous-genres, nous indiquons, dans le tableau suivant, pour tous les types génériques des Céphalopodes paléozoiques, le nombre des formes nommées, c. à d. des espèces ou variétés, par lesquelles chacun d'eux est représenté dans le bassin silurien de la Bohême, au 1er Janvier 1874.

Les types sont rangés suivant l'ordre alphabétique dans chaque famille.

La dernière colonne, à droite de ce tableau, indique pour les genres déjà publiés, le nombre des formes nouvelles, dont la description est réservée pour notre *Supplément*, adjoint à la 4me partie de notre texte, c. à d. à nos *Etudes générales sur les Nautilides.* Mais ces formes sont comprises dans les deux colonnes precédentes.

1. D'après les documens qui suivent, il nous reste à décrire d'abord, le genre *Orthoceras*, qui est représenté dans notre bassin par environ 523 espèces, non compris 3 formes du sous-genre *Endoceras*; ensemble: 526 formes distinguées dans nos tableaux de distribution verticale.

Ces 526 espèces constituent un peu plus de moitié de la somme totale des formes spécifiques, qui représentent la classe des Céphalopodes dans notre bassin et dont l'ensemble s'élève à environ 1,006, d'après le résumé numérique, que nous allons exposer.

Répartition des formes des Céphalopodes de la Bohême, entre les types génériques.

Nr.	Familles, Genres et Sous-genres		Nombre des formes dans chaque genre	Totaux par famille	Formes à décrire dans notre Suppl^t.
	Famille des Goniatides.				
1	Bactrites	Sandb.	1	18	.
2	Goniatites	de Haan	17		.
	Famille des Nautilides.				
3	Adelphoceras	Barr.	2	.	.
4	Cyrtoceras	Goldf.	258	.	18
5	s.-g. *Piloceras*	Salt.	.	.	.
6	Gomphoceras	Sow.	73	.	2
7	Gyroceras	Konck.	8	.	
8	Hercoceras	Barr.	2	.	.
9	Lituites	Breyn.	1	.	.
10	s.-g. *Ophidioceras*	Barr.	6	.	.
11	Lituunculus	Barr.	.	.	.
12	s.-g. *Discoceras*	Barr.	.	970	.
13	Nautilus	Linn.	8	.	1
14	Orthoceras	Breyn.	523 } 526	.	1
15	s.-g. *Endoceras*	Hall.	3	.	.
16	s.-g. *Gonioceras*	Hall.	.	.	.
17	s.-g. *Huronia*	Stok.	.	.	.
18	Phragmoceras	Brod.	39	.	4
19	Tretoceras	Salt.	1	.	.
20	Trochoceras	Barr. Hall.	16	.	.
	Famille des Ascocératides.				
21	Ascoceras	Barr.	11	15	.
22	Aphragmites	Barr.	2		.
23	Glossoceras	Barr.	2		.
	Types hétérogènes.				
24	Bathmoceras	Barr.	2	3	.
25	Conoceras	Bronn.	.		.
26	Nothoceras	Barr.	1		.
	Total des formes siluriennes de la Bohême au 1er Janvier 1874		1.006	1.006	26

Nous rappelons, qu'en 1870, le chiffre total était seulement de 979, d'après le tableau numérique, placé sur la p. 67 de notre *Distribution des Céphalopodes*. La différence 27 entre ces deux nombres résulte, soit de nouvelles découvertes depuis 1870, soit de quelques distinctions d'espèces ou de variétés, parmi les formes connues à cette époque.

2. Des circonstances favorables nous ayant permis l'observation de divers Céphalopodes des contrées étrangères, déjà mentionnés dans la revue de nos planches, nous les avons décrits à la suite de ceux de la Bohême. Ces fossiles proviennent des contrées suivantes, dont la plupart appartiennent à la grande zone septentrionale d'Europe et d'Amérique, savoir:

Grande zone centrale d'Europe	Grande zone septentrionale d'Europe	Grande zone septentrionale d'Amérique
1. France . . . . 3 espèces.	2. Angleterre, Ecosse, Irlande . 2 espèces. 3. Suède . . . . 21 espèces. 4. Russie . . . . . 4 id. 5. Franconie . . . 1 id. 6. Belgique . . . . 1 id.	7. Terre-Neuve . . . . 6 esp. 8. Canada, Anticosti . . . 24 id. 9. Etats-Unis. New-York . 5 id. Wisconsin . 1 id. Michigan? . 2 id.

Le nombre total de ces formes étrangères à la Bohême est de 70.

3. Après avoir décrit toutes les espèces du genre *Orthoceras*, soit de Bohême, soit des contrées étrangères, qui sont figurées sur nos planches, nous exposerons les documents historiques et nos observations, au sujet de 14 noms génériques, que nous croyons devoir réintégrer dans ce genre, et de 3 autres noms, réunis au sous-genre *Endoceras*. — Nous énumérons, dans le tableau suivant, les noms des genres, que nous considérons comme devant passer dans la synonimie.

4. Après cet appendix à nos descriptions relatives au genre *Orthoceras*, nous exposerons nos observations sur le nouveau genre déjà mentionné, *Adelphoceras* et dont le type, *Adelphoc. Bohemicum*, est figuré sur notre Pl. 459. On remarquera sur le tableau de classification, qui précède (p. XIX), que ce type appartient à la série des Nautilides caractérisés par leur ouverture composée ou contractée. Il remplit ainsi l'une des lacunes, que cette série présentait en 1867, dans notre tableau de classification, *Vol. II. Texte, p. XVII.*

Nous devons aussi rappeler, que le genre *Bathmoceras* a été incomplétement décrit dans le même volume de notre *Texte, p. 74.* Nous suppléerons maintenant à ce qui manquait pour l'illustration complète de ce type et des 2 espèces, qui le représentent dans notre bassin.

La dernière partie de notre travail consiste dans 2 notices, relatives aux genres *Tretoceras* et *Bactrites*.

Le premier de ces 2 types ne nous paraît pas représenté d'une manière indubitable dans notre bassin, bien que nous ayons énuméré en 1870 l'un de nos Céphalopodes, sous le nom provisoire de *Tretoc. parvulum*. Notre notice expose les motifs de nos hésitations au sujet de ce fossile.

Quant au genre *Bactrites*, la notice qui le concerne est destinée seulement à indiquer quelques faits relatifs aux formes siluriennes, qui lui ont été associées jusqu'à ce jour et qui figurent sur nos tableaux de distribution des Nautilides, sous le nom de *Bactr. Sandbergeri*, en Bohême et de *Bactr. nanus* Eichwald, en Russie.

Ces faits tendraient fortement à rapprocher ces formes siluriennes de celles qui sont comprises jusqu'à ce jour dans le sous-genre *Endoceras*, mais qui se distinguent généralement par un large

siphon. Cependant, nos observations ne s'étendant pas aux types dévoniens du genre *Bactrites*, nous ne sommes en droit de formuler aucune conclusion générale, au sujet de l'indépendance de ce genre. Nous prions seulement les savans, de vouloir bien accorder un moment d'attention à la notice, que nous publions sur *Bactrites*, ci-après, p. 803.

Genre *Orthoceras*. Breyn.

Dénominations conservées.	Dénominations réunies au genre *Orthoceras*.
1732. ***Orthoceras*** . . . . . Breyn.	1. 1834. *Actinoceras* . . . . Bronn 2. 1837. *Ormoceras* . . . . . Stokes 3. 1837. *Conilites* . . . . . Pusch 4. 1838. *Conotubularia* . . . Troost 5. 1843. *Koleoceras* . . . . . Portlock 6. 1829. *Melia* . . . . . Fischer de Waldheim 7. 1837. *Sannionites* . . . Fischer de Waldheim 8. 1844. *Thoracoceras* . . . Fischer de Waldheim 9. 1844. *Cycloceras* . . . . . M'Coy 10. 1844. *Loxoceras* . . . . . M'Coy 11. 1851. *Trematoceras* . . . Eichwald 12. 1857. *Cochlioceras* . . . . Eichwald 13. 1857. *Dictyoceras* . . . . Eichwald 14. 1860. *Heloceras* . . . . . Eichwald
	Dénominations réunies au s.-g. *Endoceras*.
A. 1844. s.-g. ***Endoceras*** . . . Hall	1. 1842. *Cameroceras* . . . . Conrad 2. 1850. *Colpoceras* . . . . . Hall 3. 1860. *Nothoceras* . . . . . Eichwald
B. 1823. s.-g. ***Huronia*** . . . . Stokes	. . . . .
C. 1847. s.-g. ***Gonioceras*** . . Hall	. . . . .

En résumé, les travaux, que nous présentons dans cette 3me partie de notre texte, sont distribués en 4 subdivisions, comme il suit:

Subdiv. I. Description des formes du genre *Orthoceras*, et du s.-g. *Endoceras*, qui se trouvent dans le bassin silurien de la Bohême.

Subdiv. II. Description des formes du genre *Orthoceras*, provenant des contrées étrangères.

NB. Cette subdivision renferme aussi la description de diverses espèces des sous-genres de *Orthoceras* et quelques autres Nautilides des mêmes contrées.

Subdiv. III. Genres réintégrés dans le genre *Orthoceras* Breyn, ou dans le sous-genre *Endoceras* Hall.

Subdiv. IV. { Description des genres *Adelphoceras* Barr. et *Bathmoceras* Barr.
Notices sur les genres *Tretoceras* Salter et *Bactrites* Sandb.

En terminant, nous recommandons les indications qui suivent, à l'attention des savans, qui étudient les Céphalopodes paléozoiques.

Nous rappelons, qu'en 1868, nous avons publié notre essai sur le *Groupement des Orthocères*, en tête de la troisième série de nos planches. Nous maintenons aujourd'hui ce groupement, parceque nous n'avons pas réussi à en combiner un autre, qui puisse être considéré comme plus naturel et définitif. Nous ne connaissons même aucun essai récent, qui tende vers ce but.

Nous suivons donc l'ordre de nos 21 groupes, définis ci-après sur la p. 4 de notre texte. Mais, nous répétons explicitement, que ces groupes sont uniquement destinés à faciliter l'étude des Orthocères siluriens, déjà si nombreux.

Cette observation s'applique dans toute son étendue aux 2 sections, que nous avons établies à la même époque, dans le genre *Orthoceras*, sous les noms de: *Orthocères brévicones* et *Orthocères longicones*. Ces distinctions, qui ne tendent nullement à établir une différence fondamentale dans la nature de ces fossiles, présentent un avantage facile à apprécier, en simplifiant la définition spécifique des formes.

Nous avons, d'ailleurs, fait ressortir ci-après, (p. 22) les connexions remarquables, qui existent entre les *Orthocères brévicones* et les *Cyrtocères brévicones*. Ces connexions ne deviennent bien apparentes, que par l'effet de notre groupement.

Au sujet des résultats généraux et les plus importans, vers lesquels tendent nos études sur les Céphalopodes, nous prions les lecteurs de remarquer, qu'en tête de chacun de nos groupes, nous avons exposé les *Caractères généraux*, qui nous paraissent communs à toutes les espèces provisoirement associées. Mais, d'après nos habitudes, nous devons aussi présenter nos études générales sur le genre *Orthoceras*, considéré dans son ensemble. En d'autres termes, nous devons réunir et coordonner nos observations sur chacun des éléments, qui constituent la coquille des formes de ce type, prédominant durant les âges siluriens.

Ce travail, de grande étendue, aurait pu être placé, suivant l'usage, en tête de toutes nos descriptions d'espèces, c. à d. avant tout le texte, qui va suivre. Mais, l'expérience nous a enseigné que, pour éviter beaucoup de fausses manoeuvres dans l'impression, il est plus convenable de commencer par la description des espèces et de réserver pour la fin les observations générales, qui embrassent l'ensemble des formes spécifiques et génériques. Cet ordre d'exposition nous semble aussi le plus logique.

En outre, le genre *Orthoceras*, renfermant plus de la moitié des espèces de Céphalopodes, connues, soit dans notre bassin, soit dans l'ensemble de toutes les contrées siluriennes, doit, pour ce motif, contribuer pour une large part à la définition et à l'appréciation des caractères généraux, que nous avons aussi à exposer, au sujet de la famille entière des Nautilides paléozoiques.

Nous croyons donc utile de rapprocher ces études, en évitant de les confondre.

D'après ces vues, dans la dernière partie de notre texte sur les Céphalopodes, nous associerons dans chacun de nos chapitres, mais en deux sections distinctes et consécutives, nos études générales sur le genre *Orthoceras*, avec nos études analogues sur l'ensemble des types des Nautilides, à notre connaissance.

Cette quatrième et dernière partie, qui est sous presse, sera publiée très peu de temps après la présente, sous le titre de: **Etudes générales sur les Nautilides paléozoiques.**

Une série supplémentaire de planches relatives aux Céphalopodes sera adjointe à cette publication, ainsi que la description de quelques espèces nouvelles de la Bohême, indiquées pour divers genres, dans la dernière colonne de notre tableau de répartition, ci-dessus, (p. XXI).

PRAGUE, 1er. Janvier 1874.

J. Barrande.

Système Silurien du centre de la Bohême.

1ère Partie. — Recherches paléontologiques.

Classe des Mollusques.

Ordre des Céphalopodes.

Genre *Orthoceras*.

Subdiv. I. Description des formes du genre **Orthoceras**, qui se trouvent dans le bassin silurien de la Bohême.

Pour la description des formes, qui représentent le genre *Orthoceras* en Bohême, nous suivrons l'ordre établi dans notre étude intitulée: *Groupement des Orthocères* et qui a été publiée en 1868, en tête de la 3me série des planches de notre Vol. II.

Nous rappelons, que nous considérons cette classification comme provisoire et comme uniquement destinée à faciliter l'étude de nos formes d'Orthocères, qui sont extrêmement nombreuses. Nous avons fait cette déclaration en 1868, dans l'étude citée, et nous croyons convenable d'en reproduire les termes comme il suit:

Cet arrangement provisoire et si l'on veut, artificiel, consiste à grouper nos Orthocères d'après leurs caractères les plus faciles à saisir, c. à d. d'après les apparences les plus saillantes, qui prédominent, soit dans leur forme générale, soit sur leur surface externe.

Sans doute, ces caractères superficiels ou extérieurs ne sont pas fondés sur les variations des principaux organes du mollusque, que nous aurions désiré prendre pour base de nos subdivisions. Mais, d'un côté, la conformation à peu-près invariable de l'ouverture, dans les Orthocères, ne nous fournit aucun moyen de distinction, dérivant de la forme de la tête et des bras ou appendices. D'un autre côté, les élémens de la structure interne de la coquille sont souvent inaccessibles à l'observation, ou bien nous montrent une variabilité sans limites saisissables. Nous nous voyons donc réduit, pour le groupement des espèces du type *Orthoceras*, à l'emploi des différences, que nous observons dans leurs apparences extérieures.

D'après ce point vue, nous avons d'abord séparé les espèces de ce genre en deux sections principales, fondées sur leur conformation générale, figurant, soit un cône court, avec un angle apicial

relativement plus ouvert; soit une cône alongé, avec un angle apicial relativement plus aigu. Nous avons distingué ces deux sections par les noms de: *Orthocères brevicones* et *Orthocères longicones.* Ces dénominations ont été définies et réciproquement limitées, dans la première partie de notre texte sur les Céphalopodes, publiée en 1867 (p. 8), et nous allons rappeler ces définitions.

D'après ce que nous venons de dire, notre arrangement est fondé sur les apparences les plus saillantes de la surface extérieure et des ornemens du test des Orthocères. Suivant ces apparences, nous établissons 4 catégories, en faisant remarquer, que nous plaçons dans deux groupes transitoires toutes les formes qui, ayant perdu leur test, échappent ainsi, en ce moment, à nos moyens de distinction.

Nos catégories sont très inégales entre elles et plusieurs renferment un nombre très considérable d'Orthocères. Mais, en rapprochant les espèces, d'après les affinités les plus marquées des ornemens de leur surface, on peut aisément subdiviser chaque catégorie en divers groupes, analogues à ceux que notre illustre maître, Léopold de Buch, a établis parmi les Ammonites, sous le nom de *familles.*

En ce moment, nous nous bornons à séparer les principaux groupes, dont nous esquisserons les caractères, après avoir exposé l'ensemble de notre arrangement provisoire, dans le tableau suivant. Nous nous réservons de juger plus tard, s'il est convenable ou nécessaire d'établir des groupes de moindre étendue et alors nous publierons les noms qui doivent servir à désigner toutes ces subdivisions des catégories distinguées parmi nos formes longicônes.

Nous croyons convenable de laisser en dehors de ces catégories, principalement fondées sur les Orthocères de la faune troisième silurienne, le sous-genre *Endoceras* Hall, qui renferme des espèces exclusivement propres à la faune seconde et qui est fortement caractérisé par la forme et la largeur de son siphon.

En considérant, de même, la conformation particulière de cet organe, dans les fossiles originairement nommés *Huronia* par Ch. Stokes, nous les maintenons séparément dans un autre sous-genre, sous cette dénomination. L'horizon sur lequel se trouvent ces formes, dans l'île Drummond du lac Huron, a été indiqué comme pouvant correspondre à celui des groupes de Clinton et de Niagara dans l'Etat de New-York, c. à d. aux premières phases de la faune troisième. Mais, cette assimilation stratigraphique aurait besoin d'être confirmée.

Nous considérons aussi comme un sous genre les formes nommées *Gonioceras* Hall. à cause de leur section transverse très aplatie, et des ondulations de la suture de leurs cloisons.

Groupement des Orthocères de la Bohême.

	Sections	*Catégories*	*Nombre des Groupes*
Genre **Orthoceras.** Breyn	I. Orthocères brévicônes	I. Ornemens transverses	1
	II. Orthocères longicônes	*Groupes transitoires. Test inconnu*	2
		I. Ornemens longitudinaux prédominans	1
		II. Ornementation mixte	4
		III. Ornemens transverses prédominans	8
		IV. Test lisse ou faiblement strié en travers	1
	S.-g. **Huronia**. . . . Stokes. . . . formes longicônes		1
	S.-g. **Endoceras**. . . Hall. . . . . formes longicônes		2
	S.-g. **Gonioceras**. . . Hall. . . . . formes longicônes		1
			21

Les deux sections du tableau qui précède, étant fondées sur la distinction établie en 1867 entre les *Orthocères brévicones* et les *Orthocères longicones* (Vol. II. Texte — p. 8), nous croyons convenable de reproduire cette distinction à peu près dans les mêmes termes que nous avons employés à l'époque citée.

„*Forme longicone et forme brévicone des coquilles.*"

„Dans le groupement et la description des nombreuses espèces appartenant aux genres *Cyrtoceras* et *Orthoceras*, nous aurons occassion d'employer les termes suivants, qui sont destinés à exprimer un contraste de forme, saisissable au premier coup d'œil, quand on observe les fossiles. Nous subdiviserons chacun de ces 2 genres en 2 sections principales, savoir:

Sect. 1. Espèces *brévicones* ou *laticones*.
Sect. 2. Espèces *longicones* ou *arcticones*."

„Bien que ces expressions semblent simples et aisées à comprendre, afin d'éviter tout malentendu, nous ferons remarquer, que nous ne les employons pas dans un sens absolu, mais seulement dans un sens relatif. Nous prendrons un exemple explicatif dans les expressions usitées en architecture, et que tout le monde connait."

„Pour comparer les hauteurs des colonnes, suivant les *ordres*, on dit que ces hauteurs sont de: 8—10—12 modules. Le module est le diamètre de la base, pris pour unité."

„De même, pour comparer les longueurs de nos Orthocères, nous prendrons pour unité le grand diamètre de leur gros bout, ou de leur ouverture, qui serait leur base, si la coquille était placée dans la position qu'elle devait avoir durant la vie du mollusque."

„Lorsque ce diamètre est contenu un grand nombre de fois dans la longueur de la coquille, supposée complète, nous disons que l'espèce est *longicone* ou *arcticone*."

„Au contraire, lorsque ce même diamètre n'est contenu qu'un petit nombre de fois dans la longueur totale, nous disons que la coquille est *brévicone* ou *laticone*."

„Reste à fixer la limite entre ces deux sections sommairement définies."

„Il est clair, que cette limite est arbitraire et n'existe pas dans la nature. Nous admettrons qu'elle est représentée par le rapport: 1 : 4."

„Ainsi, toutes les fois que l'unité, c'est à dire le grand diamètre de l'ouverture d'un Orthocère sera contenu plus de 4 fois dans la longueur totale de la coquille, celle ci sera dite *longicone* ou *arcticone*."

„Lorsque, au contraire, ce même diamétre sera contenu 4 fois ou moins de 4 fois dans la longueur totale de la coquille, nous considérerons celle-ci comme *brévicone* ou *laticone*."

„*Orthoc. poculum* (Pl. 187) nous présente un remarquable minimum de longueur, car cette dimension est notablement moindre que celle du diamètre ventro-dorsal, à l'ouverture de la coquille. Dans la plupart des autres Orthocères brévicones figurés sur nos planches, la longueur équivaut à 2 ou 3 fois le diamètre de la base, et la limite supérieure 4, que nous avons adoptée, est rarement atteinte."

„Par contraste, divers Orthocères, comme *O. fistula* (Pl. 225), et *O. temperans* (Pl. 226), nous montrent des proportions très différentes; car, en évaluant la longueur totale de la coquille d'après le diamètre, au gros bout de nos spécimens, on trouve qu'elle équivaut à 8 ou 10 fois l'unité de convention. *O. pseudo-calamiteum* (Pl. 278) présente dans sa longueur environ 15 fois la même unité. Ces chiffres sont tous au-dessous de la réalité, parce que, dans les espèces citées, nous ne connaissons pas l'étendue de la grande chambre, qui manque et qui est probablement très allongée."

„Il faut remarquer, qu' une espèce dite *brévicone* d'après nos définitions, peut être réellement plus longue que diverses espèces *longicones*. Il est donc important de ne point perdre de vue, que ces expressions sont employées dans un sens relatif et non absolu."

„En appliquant les mêmes expressions aux *Cyrtoceras*, il faut observer, que la coquille doit être supposée développée en ligne droite, pour pouvoir correctement comparer le grand diamètre de l'ouverture à la longueur."

A ces indications qui datent de l'année 1867, nous devons ajouter une observation très-importante dans la pratique.

Les bords de l'ouverture, et par conséquent, le grand diamètre de celle-ci peuvent être observés dans la plupart de nos Orthocères *brévicones*. Au contraire, ces éléments de la coquille sont rarement visibles dans les Orthocères *longicones*. Il serait donc difficile dans les formes *longicones* de déterminer le rapport exact entre le diamètre de l'orifice pris pour unité et la longueur de la coquille. Mais rarement ce rapport présente une importance notable.

Le seul cas où il est important de le déterminer, est celui où il s'agit de savoir, si une coquille voisine par sa forme de la limite admise entre les 2 sections des Orthocères, appartient à l'une ou à l'autre. Dans ce cas, toute difficulté disparait, si l'on remarque que, dans la coquille idéale, représentant la limite, c'est-à-dire ayant une longueur qui équivaut à 4 fois le diamètre de l'ouverture, l'angle apicial est d'environ 14°.

Ainsi, toutes les fois que l'angle apicial atteint ou dépasse 14°, la coquille doit être considérée comme *brévicone*.

Au contraire, lorsque l'angle apicial est au-dessous de 14°, la coquille doit être considérée comme *longicone*.

D'après ces rapports, il est convenable et utile de substituer l'observation de l'angle apicial à la comparaison du diamètre de l'ouverture et de la longueur, toutes les fois qu'on veut déterminer si une forme d'Orthocère est *brévicone* ou *longicone*.

Cette méthode est toujours, ou presque toujours, applicable, parceque l'angle apicial d'un Orthocère peut être évalué d'une manière assez exacte, d'après des fragments de peu de longueur, surtout s'ils appartiennent à la partie cloisonnée de la coquille.

A la suite du tableau qui précède, (p. 2) nous avons donné en 1868, une définition succincte de chacun des 21 groupes, que nous admettons dans le genre *Orthoceras*. Il serait trop long de reproduire ici ces définitions et nous nous bornerons à indiquer par quelques mots le principal caractère extérieur, d'après lequel chacun de ces groupes est déterminé. Nous aurons d'ailleurs l'occasion d'exposer convenablement ces caractères pour chaque groupe, avant la description des espèces dont il se compose.

Catégories	Nr. des Groupes	Principal caractère extérieur
		Section I. **Orthocères brévicones.**
I. Ornements transverses.	1.	Ornements transverses existant presque exclusivement. Ornements longitudinaux secondaires et très-rares.
		Section II. **Orthocères longicones.**
Groupes transitoires. Test inconnu.	2.	Section transverse triangulaire.
	3.	Section transverse circulaire, elliptique, ou ovalaire.
I. Ornements longitudinaux prédominants. — Stries transverses subordonnées.	4.	Ornements longitudinaux prédominants, sous la forme de lignes, filets, bandes. . . . &. . . .

Catégories	Nr des Groupes	Principal caractère extérieur
II. Ornementation mixte. — Ornements transverses et ornements longitudinaux.	5.	Ornements longitudinaux sur toute la coquille et anneaux transverses apparaissant seulement sur quelque partie de son étendue.
	6.	Ornements longitudinaux et anneaux constants sur toute l'étendue visible de la coquille.
	7.	Ornements longitudinaux et ornements transverses linéaires, formant un réseau.
	8.	Ornements longitudinaux et ornements transverses linéaires, variant d'intensité dans les deux sens, soit sur un même individu, soit dans des individus divers.
III. Ornements transverses prédominants. — Anneaux, Stries ou Bandes. — Stries longitudinales rares et subordonnées.	9.	Anneaux et stries transverses sur la plus grande partie de la coquille.
	10.	Bandes transverses sur la plus grande partie de la coquille.
	11.	Stries transverses figurant l'imbrication inverse.
	12.	Stries transverses figurant l'imbrication directe.
	13.	Stries transverses sans imbrication.
	14.	Test lamelleux, avec ou sans stries transverses.
	15.	Stries transverses prédominantes et stries longitudinales secondaires ou subordonnées.
	16.	Stries transverses prédominantes et perforations du test.
IV. Test lisse ou faiblement strié en travers.	17.	Test lisse ou présentant quelques stries faibles, sans constance.
Sous-genre *Huronia*.	18.	La forme des élémens de la coquille et le test sont inconnus. Le caractère principal est fondé sur la forme des éléments du siphon.
Sous-genre *Endoceras*.	19.	Groupe dont la surface extérieure est ornée d'anneaux. Le caractère principal réside dans la largeur relative du siphon, le plus souvent submarginal, mais quelquefois central, ou plus ou moins excentrique.
Sous-genre *Endoceras*.	20.	Groupe dont la surface extérieure est lisse ou ornée de stries transverses ou longitudinales, sans anneaux. Le caractère principal de ce groupe réside dans la largeur et la position du siphon, comme dans le groupe précédent.
Sous-genre *Gonioceras*.	21.	Les caractères principaux consistent dans la forme de la section transverse, figurant un triangle très-aplati et dans les ondulations de l'affleurement des cloisons.

Nous allons décrire successivement, suivant l'ordre indiqué, tous les Orthocères de Bohême, qui appartiennent aux 21 groupes succinctement définis dans le tableau qui précède.

Section I. — *Orthocères brévicones.*

Groupe I. (Unique dans cette section.)

Apparences générales du test.	Ornements transverses existant presque exclusivement. Ornements longitudinaux secondaires et très rares, sauf très peu d'exceptions.

Nous ferons d'abord observer, que les formes qui composent ce groupe, sont figurées sur les planches suivantes:

1ère Série. Pl. 90.

2me Série. Pl. 180—184—185—186—187—188—189—190—191—192—193—194—195.

3me Série. Pl. 265—292—293—306—322—324—329.

4me Série. Pl. 367—376—384—397—400—412—423—424—425—426—427—444—453—456.

On doit cependant remarquer, que le plus grand nombre des formes est figuré dans les 13 planches de la seconde série, que nous venons d'énumérer. Les espèces qui se trouvent sur les planches des autres séries, sont généralement isolées. Elles représentent des spécimens réservés jusqu' à plus ample information, et aussi quelques spécimens provenant de découvertes postérieures à la publication de la 2me série.

Le groupe des Orthocères brévicones nous présente une importance particulière, parcequ'il constitue une sorte de transition entre les formes que nous avons nommées Cyrtocères brévicones, et celles qui composent la section des Orthocères longicones, numériquement très prédominante. Nous devons donc accorder une attention particulière aux caractères généraux, qui distinguent les formes de ce premier groupe.

Nous présenterons successivement sur ce sujet les études suivantes:

A. *Caractères généraux des Orthocères brévicones:*

I. Forme générale de la coquille. — Angle apicial.

II. Limites de l'angle apicial et ses variations.

III. Extrémité initiale de la coquille.

IV. Section transverse.

V. Grande chambre.

VI. Ouverture de la coquille. — Etranglement du moule interne.

VII. Loges aériennes. — Cloisons.

VIII. Siphon. — Sa position. — Forme et dimensions de ses élémens. — Dépôt organique.

IX. Test — son épaisseur — ses ornemens.

X. Relations entre la position du siphon et le sinus des ornemens. — Côté ventral.

XI. Apparences du moule interne.

XII. Dimensions.

XIII. Rapports et différences. — 1. Avec les Cyrtocères brévicones. — 2. Avec les Orthocères longicones.

XIV. Distribution verticale des Orthocères brévicones en Bohême. — Tableau nominatif. — Comparaison avec la distribution des Cyrtocères brévicones. — Tableau numérique.

XV. Distribution verticale et horizontale des Orthocères brévicones dans les contrées paléozoiques. — Aperçu historique. — Tableau numérique.

B. *Description des espèces siluriennes de la Bohême, qui appartiennent à la section et au groupe unique des Orthocères brévicones.*

A. Caractères généraux des Orthocères brévicones.

I. Forme générale de la coquille.

Angle apicial.

La plupart des Orthocères de ce groupe figurent un cône droit. En d'autres termes, la coquille observée par la face latérale, ne présente aucune courbure. Elle est limitée par 2 lignes latérales, symétriques par rapport à l'axe. Ces lignes formant le profil, sont tantôt droites, tantôt plus ou moins arquées.

Par exception, nous avons admis dans ce groupe un petit nombre de coquilles qui présentent une très faible courbure, principalement vers leur pointe. Mais, nous rappelons que, dans beaucoup d'Orthocères longicones, la partie initiale de la coquille se montre aussi un peu arquée. Cette circonstance nous semble autoriter l'exception que nous signalons, bien que les Orthocères brévicones qui sont un peu courbes, soient difficiles à distinguer des Cyrtocères brévicones.

Dans plusieurs cas, la courbure nous paraît individuelle, car, dans la même espèce, nous rencontrons des exemplaires complétement droits, tandisque d'autres sont un peu courbes vers la pointe, comme dans *Orth. mundum* (Pl. 186) et *Orth. subrobustum* (Pl. 188).

On peut distinguer 4 apparences diverses dans la conformation de la coquille:

1. La forme conique s'étend régulièrement à partir de la pointe initiale, jusque aux bords de l'ouverture. Dans ce cas, l'angle apicial peut être considéré comme constant dans toute la longueur.

Il y a peu d'espèces qui présentent cette forme d'une manière rigoureuse, si on les soumet à une mesure géométrique. Mais nous pouvons citer les suivantes:

Orth. citum . . . Pl. 185.	Orth. connexum . Pl. 192.
O. rectissimum Pl. 190.	O. alternans . Pl. 193.

2. La coquille présente une dilatation graduelle, plus ou moins marquée, à partir de sa pointe initiale, en allant vers l'ouverture. En d'autres termes, l'angle apicial s'ouvre graduellement.

Cette conformation est très-rare, et elle n'est bien développée que dans une seule de nos espèces, savoir: *Orth. convolvulus.* Pl. 427.

Il faut remarquer, que la dilatation graduelle se montre aussi, par exception, dans des individus isolés de certaines espèces, comme dans *Orth. mundum.* fig. 29. Pl. 186, tandisque presque tous les autres exemplaires offrent une forme conique assez régulière. Cette espèce se distingue d'ailleurs par la variabilité de presque tous les éléments de la coquille.

3. La coquille présente habituellement un angle apicial presque constant à partir de la pointe initiale, dans toute la longueur de la partie cloisonnée. Mais, à la base de la grande chambre, ou même au droit des loges aériennes qui en sont les plus voisines, la forme tend à se retrécir, de sorte que les lignes latérales, au lieu de se prolonger suivant l'angle apicial, se courbent plus ou moins, et tendent à devenir parallèles à l'axe, dans la partie supérieure de la grande chambre.

Cette conformation s'observe dans le plus grand nombre de nos espèces. Nous pouvons citer comme exemples:

Orth. Héberti . . Pl. 184.	Orth. Praschaki . Pl. 456.
O. discordans Pl. 194.	O. compulsum Pl. 191.

4. L'angle apicial s'étend à peu près régulièrement dans toute la longueur de la partie cloisonnée. La diminution de cet angle commence vers la base de la grande chambre, et celle-ci se contracte graduellement, de sorte que l'ouverture, au lieu de présenter le diamètre maximum, se montre plus étroite que la partie la plus dilatée de la grande chambre. Ex:

Orth. Sternbergi . Pl. 189.	Orth. minoratum . Pl. 191.

On voit que cette apparence rappelle la conformation des coquilles du genre *Gomphoceras*, cependant d'une manière éloignée, puisque la contraction de l'ouverture est à peine sensible. D'ailleurs, il n'existe aucune trace des deux orifices, qui caractérisent le type comparé.

Par exception, dans *Orth. mundum*, Pl. 186, un individu, fig. 28, offre une faible contraction des bords de l'orifice, tandisque tous les autres nous montrent une dilatation graduelle jusqu' à l'ouverture.

II. Limites de l'angle apicial — ses variations.

1. *Limites extrêmes.* Nous avons déjà établi ci-dessus (p. 4) que le minimum de cet angle est de 14° dans le groupe des Orthocères brévicones. Ce minimum ne s'observe que dans un petit nombre d'espèces, parmi lesquelles nous citerons:

Orth. vernaculum . . Pl. 425.	Orth. vermiculosum . Pl. 425.

Ces espèces se rapprochent des formes longicones par la plupart de leurs caractères.

Le maximum de l'angle apicial est d'environ 70°. Nous ne l'avons observé que dans une seule espèce: *Orth. poculum.* Pl. 187. Cette forme est très rare et celles qui s'en rapprochent le plus ne dépassent pas l'angle de 40 à 50°. Nous citerons comme exemples:

Orth. conjugatum . Pl. 195 — environ 50°.	Orth. semiplanum . Pl. 190 — environ 38 à 50°.
O. discordans . Pl. 194 — 38 à 42°.	O. præpotens . Pl. 185 — 42°.

2. *Variations dans un même individu.* Nous venons de voir que, dans le plus grand nombre des formes de ce groupe, l'angle apicial ne reste pas constant dans toute la longueur de la coquille. Il éprouve, au contraire, des modifications en sens opposé, c'est à dire en se dilatant ou en se rétrécissant plus ou moins, dans l'étendue d'un même individu.

3. *Variations entre les individus d'une même espèce.* Il est important de remarquer que, dans ce groupe, les individus d'une même espèce présentent assez fréquemment des différences notables dans leur angle apicial. On peut s'en convaincre, en jetant un coup d'oeil sur la Pl. 186, qui montre toutes les formes de *Orth. mundum*, et sur la Pl. 188, qui expose celles de *Orth. subrobustum.*

D'après nos mesures sur les spécimens originaux, la variation dans *Orth. mundum* s'étend à partir de 22° jusqu' à 36°. Elle embrasse donc 14° entre ses limites extrêmes.

Dans *Orth. subrobustum*, nous trouvons une variation à peu près équivalente, entre 20° et 33° c. à d. environ 13° entre les deux limites.

Nous verrons ci-après, que la variation correspondante dans l'angle apicial des Orthocères longicones ne s'étend pas ordinairement au delà de 4° à 6°. Elle est donc relativement très réduite.

Cette circonstance tend à indiquer une certaine différence dans l'apparence des formes, qui composent ces 2 sections.

L'ouverture de l'angle apicial, dans les Orthocères brévicones, constitue l'un des caractères par lesquels ils se rapprochent des Cyrtocères brévicones. Ces caractères vont être énumérés ci-après dans l'indication des rapports et différences du groupe qui nous occupe.

III. Extrémité initiale de la coquille.

L'extrémité initiale de la coquille a pu être observée dans 5 espèces de ce groupe, savoir: dans les formes suivantes:

Orth. embryo . . . . . Pl. 427.		Orth. infundibulum . . Pl. 190—193—427.	
O. mundum . . . . . Pl. 186.		O. nascens . . . . Pl. 427.	
O. subrobustum . . . . . Pl. 188.			

Cette extrémité, au lieu d'être conique et plus ou moins aigue, est tronquée et arrondie, comme dans un grand nombre de *Cyrtoceras — Phragmoceras . . & . .* Elle est terminée ou recouverte par ce que nous nommons la *calotte terminale* ou *initiale*, qui se distingue ordinairement par un réseau de stries transverses et longitudinales. Cette calotte figure habituellement une partie sphérique, mais quelquefois elle est plus allongée, et tend à devenir conique, comme dans *Orth. subrobustum*, Pl. 193, fig. 11—13. Il est possible, que ces 2 apparences se rencontrent dans une même espèce, et nous admettons cette variation dans celle que nous venons de citer.

La calotte initiale présente assez fréquemment, au milieu, une trace circulaire ou elliptique, médiane, qui simule une cicatrice. Autour de ce centre, il existe habituellement une série de stries concentriques, semblables à celles qui ornent la surface conique de l'Orthocère. Mais, on observe le plus souvent sur la partie inférieure de cette surface et sur la calotte, des stries longitudinales, qui sont particulières à cette région de la coquille et qui ne se prolongent pas dans la partie supérieure. Nous avons déjà signalé la présence d'un semblable réseau dans d'autres genres, tels que *Nautilus — Cyrtoceras . . & . .*

IV. Section transverse.

La section transverse présente, dans ce groupe, 3 principales formes.

1. La forme circulaire est celle qui existe le plus fréquemment, comme dans *Orth. praepotens*, et *Orth. prosperum*, Pl. 185. Nous la trouvons dans 43 espèces, parmi les 66 de ce groupe.

2. La forme elliptique se montre plus ou moins prononcée dans environ 16 espèces. Nous citerons seulement *Orth. Sternbergi*, Pl. 189 et *Orth. grave*, Pl. 195. Les autres sont énumérées p. 15.

Dans 3 espèces, la section est tantôt circulaire, tantôt elliptique, savoir: *Orth. compulsum*, Pl. 78—191, *Orth. mundum*, Pl. 186, et *Orth. subrobustum Var. debilitata*, Pl. 188.

3. La forme ovalaire, très distincte, se montre dans 4 espèces, savoir: *Orth. Héberti*, Pl. 184 *Orth. indocile*, Pl. 185, — *Orth. Schnuri*, Pl. 180, — *Orth. citum*, Pl. 185.

Habituellement, la forme de la section transverse reste constante dans toute la longueur de la coquille, à partir de la pointe jusqu'à l'ouverture. Cependant, dans certaines espèces dont la grande chambre est très développée, la section tend à s'aplatir un peu, tandisqu'elle est circulaire dans la partie cloisonnée. Cette apparence pourrait être naturelle, car nous en voyons des exemples dans divers genres de la même famille. Mais, dans le cas des Orthocères brévicones, nous sommes disposé à penser que, le plus souvent, la tendance à l'aplatissement de la partie supérieure de la coquille est simplement due à la compression, comme dans *Orth. pileus*, Pl. 190.

Cependant, nous pouvons citer un cas de variation de la section transverse dans un même individu. Mais, il a lieu précisement dans un sens opposé, c. à d. que la section elliptique vers l'origine de la coquille tend à devenir circulaire vers la base de la grande chambre. Cette transformation graduelle a lieu dans *Orth. Sternbergi*, Pl. 189.

Si l'on considère les individus d'une même espèce, ils présentent habituellement une section transverse semblable. Par exception, il existe dans notre bassin quelques espèces, dans lesquelles certains individus présentent une section elliptique, tandisque tous les autres sont caractérisés par une section circulaire. Cette anomalie se rencontre principalement dans une forme, qui se fait remarquer par la variabilité de tous les éléments de sa coquille. C'est *Orth. mundum*, Pl. 186. Parmi les nombreux individus de cette espèce, qui sont figurés sur cette planche, on voit que la section circulaire est prédominante, mais que la section elliptique très prononcée se montre quelquefois, et qu'elle tend aussi à devenir ovalaire, fig. 21.

Orth. subrobustum, Pl. 188, nous a aussi fourni un spécimen exceptionnel à section elliptique, tandisque tous les autres ont une section circulaire.

V. Grande chambre.

Les apparences de la grande chambre se trouvent déjà indiquées dans les observations, que nous venons de présenter sur la forme générale de la coquille. Nous avons vu que, quelquefois, cette dernière loge suit exactement la dilatation conique de la partie cloisonnée. Dans quelques cas très rares, elle tend à se dilater graduellement vers l'ouverture. Dans le plus grand nombre des espèces, elle nous présente, au contraire, une tendance à la diminution de ses diamètres vers l'orifice, de sorte que sa partie supérieure devient cylindrique. Enfin, nous connaissons quelques formes, dans lesquelles il existe un commencement de contraction dans le voisinage de l'ouverture, mais sans aucune apparence qui rappelle les 2 orifices distincts des *Gomphoceras* — *Phragmoceras* . . & . .

La grande chambre étant assez bien conservée dans beaucoup de nos Orthocères brévicones, on voit qu'elle occupe une partie relativement très considérable de la coquille entière, sous le double rapport de la longueur et de la capacité.

1. Sous le rapport de la longueur.

La grande chambre s'étend sur un peu plus de la moitié de la longueur totale de la coquille dans quelques formes, comme *Orth. praepotens*, Pl. 185, et *O. nascens*, Pl. 427.

Dans diverses formes, elle occupe la moitié de la longueur, comme dans:

Orth. poculum	Pl. 187.	Orth. alternans	Pl. 193.
O. Praschaki	Pl. 456.	O. semiplanum . . .	Pl. 190.

Dans beaucoup d'espèces, la grande chambre équivaut à $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale, comme dans:

Orth. Héberti	Pl. 184.	Orth. indocile	Pl. 185.
O. homologum . . .	Pl. 185.	O. minoratum . . .	Pl. 191.
O. mundum	Pl. 186.	O. convolvulus . . .	Pl. 427.

Dans plusieurs espèces, elle équivaut au moins à $\frac{1}{3}$ de la longueur, comme dans:

Orth. citum	Pl. 185.	Orth. discordans . . .	Pl. 194.
O. Sternbergi . . .	Pl. 189.	O. longulum	Pl. 187.

Dans quelques cas très rares, elle est réduite presque à $\frac{1}{4}$ de la longueur de la coquille, comme dans *Orth. prosperum*, Pl. 185.

Ces indications suffisent pour faire apprécier la prédominance relative de la grande chambre, dans la plupart des Orthocères brévicones.

L'évalution de l'étendue de cette chambre, dans les Orthocères longicones, se fait aussi ordinairement dans nos descriptions, en cherchant combien de fois elle contient le diamètre de sa base. On trouve que ce rapport s'élève à 8—10 et 12. Mais, si l'on employait la même méthode dans les Orthocères brévicones, on trouverait que le rapport correspondant est quelquefois au-dessous de l'unité, et souvent égal à celle-ci. Rarement il s'élève à 2—3 ou 4. Nous citerons les espèces suivantes, qui offrent les rapports les plus élevés, en indiquant en même temps leur angle apicial:

	Longueur de la grande chambre	Angle apicial
Orth. Sturi . . . . . Pl. 376 . .	— 2 diamètres	— 18° à 20°.
O. terminus . . . Pl. 425 . .	— 2 id.	— 15°.
O. transiens . . Pl. 292 . .	— $2\frac{1}{2}$ à 3 id.	— 16° à 18°.
O. vernaculum . . Pl. 425 . .	— 3 id.	— 14°.
O. vanum . . . Pl. 426 . .	— 4 id.	— 15°.

Les espèces citées sont du nombre de celles qui, par leur angle apicial, sont rapprochées de la limite admise entre les Orthocères brévicones et les Orthocères longicones.

Il est facile de concevoir que, dans les espèces brévicones, qui ont un angle très ouvert, c. à d. entre 30° et 70°, le diamètre à la base de la grande chambre est déjà très considérable. Par conséquent, il ne peut être contenu qu'une fois, ou un petit nombre de fois, dans la longueur de cette loge.

Nous ne considérons pas comme un caractère absolument constant et identique, la longueur de la grande chambre dans les divers individus d'une même espèce. Cependant, en général, nous n'observons pas entre eux une notable différence sous ce rapport. La seule espèce, qui semble faire exception à cette uniformité approximative, est *Orth. subrobustum*, Pl. 187—188. Dans ses formes les plus courtes, c. à d. dans lesquelles l'angle apicial est le plus ouvert, la longueur de cette loge s'élève à la moitié de l'étendue totale de la coquille. Elle se réduit à environ $\frac{1}{3}$ dans les formes les plus longues de la même espèce, c. à d. dans celles dont l'angle apicial est moins ouvert.

On conçoit que, dans d'autres Orthocères brévicones, dont l'angle apicial varie entre des limites éloignées, il peut exister une variation correspondante dans la longueur relative de la grande chambre.

2. Sous le rapport de la capacité.

Il suffit de jeter un coup d'oeil sur les planches de nos Orthocères brévicones, pour reconnaître que, dans la plupart des espèces, la capacité de la grande chambre est supérieure à celle de toutes les loges aériennes. Cette supériorité varie suivant les formes spécifiques, en raison de l'angle apicial et de la longueur relative de cette chambre.

Le maximum de capacité de la chambre d'habitation s'observe dans les espèces suivantes:

Espèces	La grande chambre contient la partie cloisonnée
Orth. præpotens . . . Pl. 185 . .	7.9 fois.
O. poculum . . . . Pl. 187 . .	5.4 id.
O. semiplanum . . Pl. 190 . .	4.0 id.
O. Héberti . . . . Pl. 184 . .	2.4 id.
O. Praschaki . . . Pl. 456 . .	2.0 id.
O. mundum . . . . Pl. 186 . .	4.3 id. à 6.5 fois.

Dans la dernière espèce indiquée, il existe une variation considérable dans la capacité de la grande chambre, dont nous indiquons approximativement les limites extrêmes.

Dans nos études générales sur les Orthocères longicones, nous constaterons, qu'il y en a très peu, dans lesquels la capacité de la grande chambre soit relativement aussi considérable que dans les formes brévicones, qui viennent d'être signalées.

Le minimum de capacité de la grande chambre s'observe dans les formes brévicones qui suivent:

Espèces	La grande chambre contient la partie cloisonnée
Orth. proclinans . . . Pl. 192 . .	1.5 fois.
O. decurtatum . . Pl. 193 . .	0.9 id.
O. prosperum . . . Pl. 185 . .	0.8 id.
O. discordans . . . Pl. 194 . .	0.6 id.

Dans les 3 dernières formes de ce tableau, la capacité de la grande chambre est inférieure à celle de la partie cloisonnée. Cependant, ces formes sont bien caractérisées comme brévicones, par toutes leurs apparences. Nous constaterons des relations semblables dans diverses espèces longicones.

Nous devons aussi faire remarquer que, sous le rapport de cette capacité, les Orthocères brévicones sont en harmonie avec les Cyrtocères brévicones. Ils contrastent, au contraire, fortement avec les Cyrtocères longicones, dont l'un des caractères distinctifs consiste dans le peu de longueur et le peu de capacité de la grande chambre, comparée à la partie cloisonnée.

3. Crénelures à la base de la grande chambre.

Nous signalons, dans diverses espèces de ce groupe, des lignes saillantes vers la base du moule interne de la grande chambre. Elles sont ordinairement prolongées sur les loges aériennes. Elles nous semblent correspondre aux crénelures, qui se rencontrent à la même hauteur, à la base de la grande chambre, dans les genres *Phragmoceras* — *Gomphoceras*, . . *&* . . Cette apparence est, au contraire, très rare sur le moule interne des Orthocères longicones. Parmi les espèces brévicones, qui montrent le mieux ces crénelures, nous citerons:

Orth. poculum . . . . Pl. 187.	Orth. conjugatum . . . Pl. 195.
O. incongruens . . . Pl. 192.	O. mitra . . . . . Pl. 192.

Nous parlons ci-après des lignes longitudinales sur le moule interne.

VI. Ouverture de la coquille.

La forme de l'orifice, dans les Orthocères brévicones, est toujours semblable à celle de la section transverse de la coquille. Ses bords sont habituellement placés dans un plan horizontal, c. à d. normal à l'axe.

On rencontre assez souvent sur ces bords, lorsqu'ils sont bien conservés, une échancrure peu profonde, qui correspond au sinus des stries de la surface et à la position submarginale du siphon. Cette apparence est la même, qui se reproduit dans divers genres des Nautilides, et elle nous sert à reconnaître le côté ventral.

Mais, quelques espèces brévicones nous montrent, par exception, sur le bord de l'orifice, une seconde échancrure plus large que la première, et placée à l'opposé, c. à d. au droit du côté dorsal. Ces 2 échancrures sont nettement figurées pour les 2 espèces suivantes:

Orth. indocile . . . . . Pl. 185.	Orth. compulsum . . . Pl. 191.

L'échancrure dorsale correspond aussi à un large sinus des stries, mais elle n'est jamais en conjonction avec le siphon. Il est probable, qu'on l'observerait dans d'autres espèces, si les bords de l'orifice étaient bien conservés.

Nous avons montré, dans nos études sur les genres *Phragmoceras* et *Gomphoceras*, que leur petit orifice, destiné au passage du tube éjecteur, correspond au sinus des stries de la surface et au côté ventral du mollusque. Au contraire, leur grand orifice correspond au côté dorsal. Par analogie, nous devons concevoir que, dans les Orthocères brévicones, le tube éjecteur était placé au-dessus de la petite échancrure, tandisque la tête correspondait à l'échancrure plus grande, que nous observons quelquefois au droit du côté dorsal.

Etranglement du moule interne, sous l'ouverture.

Nous signalons très souvent dans les Orthocères longicones, un peu au-dessous de l'ouverture, l'existence d'un étranglement sur le moule interne. Cette apparence est relativement rare parmi les Orthocères brévicones, et, lorsqu'elle se montre, elle présente une très faible intensité, comme dans:

Orth. Sternbergi . . . Pl. 189.	Orth. mitra . . . . . Pl. 192.
O. compulsum . . . Pl. 191.	O. poculum . . . . Pl. 187.

Cependant, nous avons signalé un étranglement caractéristique, mais plus ou moins éloigné de l'ouverture et occupant verticalement un assez grand espace, sur la grande chambre de:

Orth. longulum . . . . Pl. 187.	Orth. discordans . . . Pl. 194.

Il est très probable, que cette dernière apparence doit son origine à une cause différente de celle qui produit l'étranglement voisin de l'orifice et qui correspond à un épaississement local du test.

VII. Loges aériennes. — Cloisons.

En parcourant les planches, qui renferment les figures de nos Orthocères brévicones, on remarquera aisément que, dans presque toutes les coquilles, quelles que soient leurs dimensions, la hauteur des loges aériennes est toujours relativement peu considérable. Ainsi, dans l'une de nos plus grandes espèces, *Orth. discordans*, Pl. 194, fig. 1, cette hauteur ne dépasse pas 5 mm., tandisque le diamètre correspondant est de 85 mm. Le rapport est donc de $\frac{1}{17}$. Ce rapport est encore moindre, si on considère le spécimen fig. 9 sur la même planche.

Nous citerons aussi *Orth. Héberti*, Pl. 184, dans lequel la plus grande hauteur des loges aériennes s'élève à 6 mm. dans le spécimen fig. 9 et correspond à un diamètre d'environ 60 mm. Le rapport est donc de $\frac{1}{10}$. Si nous considérons le spécimen fig. 1—2, dans lequel la distance des cloisons n'atteint pas 4 mm., le même rapport se réduit à environ $\frac{1}{13}$.

Orth. Praschaki, Pl. 456, comparable par sa taille aux espèces précédentes, présente des loges aériennes aussi peu élevées que celles de *Orth. Héberti*.

Par exception, dans *Orth. gurgitum*, Pl. 252, l'espacement des cloisons atteint 26 mm. c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre. *Orth. conviva*, Pl. 384, montre aussi des cloisons notablement espacées. Leur distance s'élève à 15 mm., et elle représente plus de $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Mais, il est important de remarquer, que ces Orthocères, offrant un angle apicial de 17° et de 15°, se trouvent presque à la limite du groupe qui nous occupe. Ces exceptions n'offrent donc aucune grave importance.

La conformation que nous signalons dans les Orthocères brévicones contraste beaucoup avec celle que nous observons, en général, dans les Orthocères longicones et principalement dans les espèces qui se distinguent par un angle apicial très peu ouvert. Ainsi, *Orth. Orca* et *Orth. virescens* Pl. 352, nous offrent des loges aériennes très élevées, tandisque leur angle apicial est de 7° pour le premier, et de 4° pour le dernier.

Cependant, nous n'insisterons pas sur ce contraste, parceque nous pouvons citer des espèces longicones assez nombreuses, qui présentent des cloisons très rapprochées, bien que leur angle apicial soit peu ouvert, Ex.: *Orth. victor*, Pl. 353, et *Orth. praestans*, Pl. 384. Dans le premier, l'angle apicial est de 5°, tandisqu'il est d'environ 4° dans le second.

Ainsi, on ne pourrait pas établir comme une loi dans la conformation des Orthocères, que la hauteur des loges aériennes est en raison inverse de l'angle apicial de la coquille.

Par le rapprochement de leurs cloisons, les Orthocères brévicones ne s'éloignent donc pas essentiellement de la structure des Orthocères longicones, mais on peut remarquer, qu'ils se rapprochent, au contraire, de toutes les formes du genre *Cyrtoceras*, dans lequel la hauteur des loges aériennes est invariablement peu considérable, aussi bien dans les formes longicones que dans les formes brévicones.

L'affleurement des cloisons, dans les Orthocères brévicones, est toujours régulier, et, le plus souvent, horizontal. Cependant nous voyons, dans quelques espèces, qu'il est un peu incliné, comme dans *Orth. proclinans*, Pl. 192. Cette apparence ne semble indiquer aucune modification importante dans la coquille.

Le bombement des cloisons est peu considérable dans les espèces brévicones, et il s'élève rarement au-dessus de $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Sous ce rapport, il existe encore une grande analogie entre les formes de ce groupe et toutes celles du genre *Cyrtoceras*.

Dépôt organique dans les loges aériennes. Le dépôt organique n'a été observé, jusqu'à ce jour, dans les cavités des loges aériennes d'aucune espèce, dans le groupe des Orthocères brévicones. Ce fait négatif est en harmonie avec celui que nous avons constaté pour les espèces du genre *Cyrtoceras*. *(Vol. II. Texte. p. 466—1867.)* D'après cette concordance, on pourrait être tenté de supposer, que l'absence de ce dépôt est en connexion avec la faible hauteur des loges aériennes, qui caractérise également les formes comparées. Mais, parmi les Orthocères longicones, il existe des espèces qui présentent un dépôt organique dans leurs loges aériennes, bien que leurs cloisons soient relativement rapprochées.

VIII. Siphon.

1. *Position du siphon.* Dans les Orthocères brévicones, la position du siphon est le plus souvent submarginale, rarement excentrique, quelquefois centrale ou sub-centrale, et dans un seul cas, à mi-distance entre le centre et le bord. Nous indiquons, dans le petit tableau suivant, la proportion des espèces, qui présentent le siphon dans ces positions principales. Une seule espèce, indiquée dans l'avant-dernière colonne, présente le siphon dans toutes les positions à partir du centre jusqu'au bord. La dernière colonne montre le nombre des formes, dont le siphon est inconnu jusqu'à ce jour.

Nombre des Espèces brévicones, dont le siphon occupe une position:					
Submarginale		Excentrique	Centrale ou subcentrale	Variable	Inconnue
sur l'un des axes	hors des axes				
39	1	3	18	1	4
66					

Parmi les 40 espèces qui ont leur siphon submarginal, *Orth. perturbans* (Pl. 469 Suppl^t.) doit être remarqué, parceque son siphon est placé hors des deux axes.

La seule espèce qui présente son siphon dans une position extrêmement variable entre le centre et le bord, est *Orth. mundum*, Pl. 186. Cet exemple de variation est unique, non seulement dans le

groupe qui nous occupe, mais encore dans tout le genre *Orthoceras*, et aussi dans tous les types des Nautilides, à notre connaissance.

Dans les espèces, dont la section est elliptique, le siphon est placé comme il suit:

1. Orth. conjugatum . . Pl. 195.	au bout du grand axe.	1. Orth. gurgitum . Pl. 458 à $\frac{1}{4}$ du rayon	à partir du centre.
2. O. grave . . . . Pl. 195.		2. O. infuscum . Pl. 366 à $\frac{1}{3}$ id.	
3. O. ignotum . . . Pl. 376.		3. O. interferens Pl. 424 à $\frac{1}{2}$ id.	
4. O. proclinans . . Pl. 192.		1. O. conviva . Pl. 384.	central ou subcentral.
5. O. scutigerum . . Pl. 423.		2. O. polytrema Pl. 367.	
6. O. Sternbergi . . Pl. 189.		1. O. perturbans Pl. 469. Suppl^t.	hors des axes.
7. O. vermiculosum . Pl. 425.			
1. O. felis . . . . . Pl. 90.	au bout du petit axe.	1. O. mitra . . Pl. 192. Siphon inconnu.	
2. O. semi-planum . Pl. 190.			

Dans les 4 espèces à section ovalaire, le siphon est placé au bout du grand axe:

1. Orth. citum . . . . Pl. 185.	3. Orth. indocile . . . Pl. 185.
2. O. Héberti . . . Pl. 184.	4. O. Schnuri . . . Pl. 180.

Dans les 3 espèces à section variable, le siphon est:

1. Orth. compulsum . . . . . Pl. 191.	contre le bord.
2. O. subrobustum, *Var.* debilitata Pl. 188.	
3. Orth. mundum Pl. 186.	dans toutes les positions du centre au bord.

Parmi les 43 espèces à section circulaire, il y en a 3 dont le siphon est inconnu. Dans 24 d'entre elles, le siphon est submarginal. Les 16 autres, ayant un siphon central, ou subcentral, sont les suivantes:

Orthocères brévicones, dont le siphon est central ou subcentral:

Espèces	Pl.	Angle apicial	Espèces	Pl.	Angle apicial
1. Orth. alternans . . .	193	20°	9. Orth. pastinaca . . .	248	16°
2. O. cuneus	412	14°	10. O. sericatum . . .	265—400	15° à 19°
3. O. curtum	306	15° à 17°	11. O. Sturi	376	18° à 20°
4. O. deficiens . . .	376	22°	12. O. transiens . .	292—293	13° à 18°
5. O. deludens . . .	397	15° à 16°	13. *Var.* apex		
6. O. harmonicum . .	322	19°	14. Orth. transmissum .	425	17° à 20°
7. O. latiusculum . .	426	15°	15. O. vanum	426	15°
8. O. Myrmido . . .	329	20°	16. O. vetulum . .	425	15°

On voit d'après ce tableau que, dans la plupart des formes indiquées, l'angle apicial s'élève peu au-dessus de la limite de 14°, admise pour le groupe des Orthocères brévicones, car les angles les plus ouverts sont de 20° et 22°. D'après cette observation, il semblerait qu'il existe quelque connexion entre l'angle apicial et la position centrale, ou subcentrale, du siphon. Dans tous les cas, les Orthocères de cette catégorie doivent être considérés comme les plus rapprochés des longicones, par les 2 éléments que nous comparons, c. à d. l'angle apicial et la position du siphon.

Le nombre de nos formes brévicones, dans lesquelles la position du siphon est inconnue, étant réduite à 4 sur 66, il est clair que les proportions, que nous venons d'indiquer, sous le rapport de la position du siphon, ne sont pas exposées à une variation notable, du moins en ce qui concerne la Bohême.

2. *Forme des élémens du siphon.* La forme des élémens du siphon, dans les Orthocères brévicones, est habituellement cylindrique et peu développée en largeur, dans toutes les espèces où cet organe occupe une position centrale ou subcentrale Ex. *Orth. mundum* Pl. 186. Nous n'avons aucun motif de penser que, dans ce cas, les éléments du siphon éprouvent une modification quelconque dans la série des loges aériennes, en remontant vers la grande chambre, si ce n'est l'augmentation graduelle et normale de leur largeur.

Au contraire, lorsque le siphon est marginal ou submarginal, c. à d. dans le plus grand nombre des Orthocères brévicones, nous constatons très fréquemment que, dans la partie initiale de la coquille, les éléments de cet organe offrent une forme cylindrique, allongée, qui va en se dilatant graduellement vers le haut. Elle s'aplatit plus ou moins en même temps, de manière à prendre l'apparence lenticulaire, qui est quelquefois très prononcée dans le voisinage de la grande chambre. Ces lentilles, circulaires ou oblongues, sont disposées obliquement, ou même presque verticalement, entre les bords relevés des cloisons. Elles se recouvrent partiellement de bas en haut, en figurant l'imbrication directe. Nous avons préparé divers exemplaires, qui montrent assez bien la transformation que nous venons d'indiquer, savoir:

Orth. Héberti	Pl. 184.	Orth. connexum	Pl. 192.
O. subrobustum . . .	Pl. 188.	O. scutigerum . . .	Pl. 423.

On remarquera, que cette apparence et cette disposition des éléments du siphon sont analogues à celles que l'on observe dans les Cyrtocères brévicones, et aussi dans un assez grand nombre de Cyrtocères longicones. Elles contrastent, au contraire, avec la forme et la disposition des éléments du siphon submarginal dans les Orthocères longicones, dans lesquels ils restent toujours cylindriques, lorsqu'ils sont allongés, tandisqu'ils sont faiblement obliques, sans imbrication, lorsqu'ils présentent la forme nummuloide. Ex:

Orth. commune Wahl .	Pl. 440.	Orth. Clouéi Barr. .	Pl. 432. Pl. 433.

3. *Dimensions des éléments du siphon.* Les dimensions des éléments du siphon sont généralement faibles dans les Orthocères brévicones. En effet, leur hauteur est toujours subordonnée à l'espacement des cloisons. Or, nous avons constaté ci-dessus (p. 13) que, dans ce groupe, les cloisons sont toujours relativement très-rapprochées, et que leur distance s'élève très rarement au-dessus de 5 à 6 mm. Ces chiffres indiquent donc la limite supérieure que peut atteindre la hauteur des éléments du siphon, dans les formes qui nous occupent.

Quant à la largeur correspondante, elle est habituellement en rapport avec la hauteur, et par conséquent, peu développée. Ainsi, dans *Orth. discordans*, Pl. 194, les éléments du siphon ne dépassent pas la largeur de 8 mm., représentant $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant. Dans *Orth. Héberti*, Pl. 184, la largeur de 4 mm. équivaut à $\frac{1}{12}$ du diamètre.

Ces 2 espèces, étant remarquables par leurs grandes dimensions parmi les brévicones, suffisent pour montrer le faible développement du siphon dans ce groupe.

L'espèce que nous venons de citer, *Orth. discordans* Pl. 194, nous fournit aussi l'occasion d'observer, que la largeur des éléments du siphon éprouve quelques irrégularités dans son développement successif, c. à d. dans la série verticale des loges aériennes. Ces anomalies sont en connexion avec la hauteur variable de ces loges, de sorte que l'accroissement ou la diminution de la largeur du siphon est en raison directe de l'espacement des cloisons. Nous avons signalé de semblables irrégularités dans diverses formes du genre *Cyrtoceras*, comme:

Cyrt. Baylei, Pl. 135—143. — Cyrt. medullosum, Pl. 144. *(Vol. II. Texte. p. 411—1867).*

Nous ne saurions, au contraire, citer parmi les Orthocères longicones aucune espèce, qui présente une semblable irrégularité, du moins aussi prononcée.

4. *Dépôt organique dans le siphon.* L'intérieur des éléments du siphon, dans les Orthocères brévicones, fournit à peine quelques exemples de l'existence d'un dépôt organique. La trace d'un

dépôt de cette nature se montre sous la forme d'un point noir, au droit des goulots, dans *Orth. rectissimum*, Pl. 190, et sous une apparence un peu plus développée dans *Orth. Tetinense*, Pl. 192, comme dans *Orth. Hébérti*, Pl. 184.

Cette absence presque complète du dépôt organique dans les formes de ce groupe, est en harmonie avec celle que nous avons constatée dans le genre *Cyrtoceras*, sauf un petit nombre d'exceptions spécifiques. Au contraire, le dépôt organique se montre, le plus souvent, dans les Orthocères longicones, surtout lorsque leur siphon présente une notable largeur, tandisqu'il manque toujours dans les siphons étroits. D'après cette observation, on pourrait attribuer à la faible largeur du siphon l'absence habituelle de ce dépôt dans les Orthocères brévicones, comme dans les espèces du genre *Cyrtoceras*.

Nous rappelons que, dans le genre *Cyrtoceras*, le dépôt organique se montre sous l'apparence de lamelles rayonnantes dans 7 espèces de Bohême énumérées sur notre tableau *(Vol. II. Texte, p. 416.)* Parmi ces formes, il y en a 4 qui sont brévicones, savoir:

Cyrt. solitarium . . . . . Pl. 155.	Cyrt. Beaumonti . . . . . Pl. 165.
C. indomitum . . . . . Pl. 162.	C. Danai . . . . . Pl. 171.

Par contraste, on doit remarquer, que la présence de lamelles rayonnantes n'a été observée dans aucun de nos Orthocères brévicones.

IX. Test — son épaisseur et ses ornements.

Le test est assez fréquemment conservé, du moins en partie, dans les espèces brévicones. Assez souvent il paraît s'exfolier en diverses lamelles. Cependant, les lamelles internes ne nous ont présenté qu'une surface lisse, ou la reproduction très affaiblie des ornements de la lamelle externe.

L'épaisseur du test, vers la pointe de la coquille, est ordinairement peu considérable, et ne dépasse guère $\frac{1}{2}$ mm. Elle croît graduellement vers le haut, et elle s'élève à 1 mm. et au delà dans diverses espèces, sur la grande chambre. Nous faisons abstraction de la faible augmentation qu'elle éprouve au droit de l'étranglement, qui existe rarement au-dessous du bord de l'ouverture.

Par exception, *Orth. grave*, Pl. 195, présente dans son test une épaisseur d'environ 3 mm., et il s'exfolie au moins en 3 lamelles, reproduisant les mêmes ornements. Nous n'avons rencontré en Bohême qu'un très petit nombre de Nautilides, dont le test puisse être comparé sous ce rapport. Nous citerons cependant *Phragmoceras callistoma*, Vol. II. — Pl. 47, qui se distingue par le nombre considérable de ses lamelles, dont l'épaisseur réunie s'élève à 6 mm.

Ornemens transverses de la surface. La surface externe des Orthocères brévicones nous présente une ornementation peu variée, et principalement composée d'éléments transverses, sous la forme de stries, bandes, petits plis, ou anneaux.

Les anneaux se montrent rarement, et nous ne pouvons citer que *Orth. ignotum*, Pl. 324—376, sur lequel ils sont très distinctement développés. On en voit la trace, pour ainsi dire naissante, sur la surface de la partie cloisonnée dans *Orth. deludens*, Pl. 397, mais ils ne se développent pas dans la partie supérieure de la coquille.

Parmi les espèces étrangères, *Orth. rapiforme*, Sandb., des formations dévoniennes de Nassau se distingue par des anneaux très prononcés. *(Verst. Nass. p. 167. — Pl. 19.)*

Dans la plupart de nos espèces, les stries horizontales apparaissent vers la pointe initiale de la coquille, où elles sont très fines, très serrées et quelquefois invisibles à l'œil nû. Leur intensité et leur espacement vont en croissant graduellement, mais souvent d'une manière peu sensible, en remontant vers l'ouverture. Dans certaines espèces, leur apparence se rapproche de celle de petits plis saillants, sur la grande chambre, comme dans beaucoup de Cyrtocères. Dans d'autres, elles prennent une apparence lamelleuse et irrégulière, comme dans *Orth. subrobustum*, Pl. 188. Mais, dans quelques espèces,

comme *Orth. Sternbergi*, Pl. 189, la surface est divisée en bandes horizontales, dont chacune porte une série de stries parallèles. Ces bandes présentent naturellement l'imbrication directe.

Dans *Orth. grave*, Pl. 195, nous retrouvons des bandes semblables, très prononcées, mais sans stries, qui ont peut-être disparu avec une lamelle externe du test.

Les stries de la surface décrivent un sinus ventral dans la plupart de nos espèces brévicones, et notamment dans les 39, signalées ci-dessus comme ayant le siphon submarginal. On reconnait également ce sinus sur 6 de celles qui ont le siphon central ou subcentral, et aussi sur *Orth. mundum*, dont le siphon varie de position; enfin sur *Orth. mitra*, dont le siphon est inconnu. Nous allons revenir sur ce sinus, pour indiquer ses relations avec le siphon.

Outre le sinus ventral, ordinairement très resserré, quelques formes brévicones nous montrent, dans leurs stries transverses, un sinus dorsal plus ouvert. Nous ne pouvons cependant citer que 2 espèces offrant très distinctement cette apparence, savoir:

Orth. indocile . . . . . Pl. 185. | Orth. compulsum . . . Pl. 191.

Dans la plupart des espèces, les stries ayant très peu de relief, ne nous permettent de distinguer aucune imbrication. Cependant, l'imbrication directe peut être reconnue sur *Orth. Schnuri*, Pl. 180, *Orth. deficiens*, Pl. 376, tandisque les stries de *Orth. Sturi*, figuré sur la même planche, semblent tendre à l'imbrication inverse.

Ornemens longitudinaux. Les ornemens dans le sens longitudinal se montrent très rarement dans les Orthocères brévicones. Jamais ils ne sont seuls ni prédominants, et ils se réduisent le plus souvent à des stries subordonnées, ou bien dont l'intensité ne dépasse pas celle des stries transverses.

1. *Orth. Sturi*, Pl. 376, offre quelques stries longitudinales, seulement dans le voisinage de l'ouverture, tandisque tout le reste de sa surface est régulièrement orné de stries transverses.

2. *Orth. sericatum*, Pl. 265—400, est une des rares formes de ce groupe, dans lesquelles les stries longitudinales montrent une intensité et une constance, comparables à celles des stries transverses, avec lesquelles elles figurent un réseau. Nous ferons remarquer, que cette espèce se trouve presque à la limite de ce groupe, par son angle apicial variant entre 15° et 19°, par sa section transverse circulaire et par son siphon central.

3. *Orth. interferens*, Pl. 424, dont l'angle apicial s'élève à 27°, présente aussi un réseau, mais il est composé de stries faibles dans les 2 sens.

4. Dans *Orth. mundum*, Pl. 186, les stries transverses se montrent seules dans la plupart des spécimens, tandisque, dans quelques-uns, des stries longitudinales se manifestent avec une intensité variable, et croisent les stries horizontales. Dans quelques cas, ces dernières paraissent subordonnées. Cette diversité dans l'ornementation de cette espèce, est en harmonie avec les variations signalées dans presque tous les éléments de sa coquille. Voir sa description ci-après.

5. Nous rappelons, que des stries longitudinales très fines existent ordinairement sur l'extrémité initiale de la coquille des Orthocères brévicones, sans se prolonger au delà de quelques mm., au-dessus de la calotte terminale. Voir ci-dessus (p. 9).

Parmi les espèces étrangères du même groupe, nous citerons *Orth. perstriatum*, Hall. — *Pal. N.-York* III. — Pl. 72, comme offrant des stries longitudinales très marquées. Cette espèce est silurienne et appartient à la faune troisième.

Parmi les espèces dévoniennes, *Orth. striatulum*, Phill. — se distingue à la fois par des anneaux très prononcés et par des stries longitudinales. *(Pal. Foss. p. 112. Pl. 43.)*

En somme, l'absence presque complète, ou l'existence très rare des ornements longitudinaux sur la surface du test des Orthocères brévicones, peut être considérée comme l'un des caractères généraux de ce groupe.

Il résulte également de nos études antérieures, publiées dans notre *Vol. II. — Texte, p. 429 — 1867*, que les ornements longitudinaux sont rares dans les Cyrtocères, et qu'ils se montrent ordinairement subordonnés aux ornements transverses. Dans peu de cas ils sont prédominants. Il existe, au contraire, un grand nombre d'Orthocères longicones, caractérisés par des stries, ou des filets, dans le sens longitudinal. C'est ce que nous allons constater dans les études qui vont suivre.

Ainsi, ces observations tendent à augmenter les connexions des Orthocères brévicones avec les Cyrtocères brévicones, sans rompre cependant les liens génériques, qui les unissent aux Orthocères longicones.

X. Relations entre la position du siphon et le sinus des ornements.

Les relations entre la position du siphon et le sinus des ornements sont faciles à constater, si l'on remarque, que tous nos Orthocères brévicones se rangent en 3 catégories principales, indiquées ci-dessus (p. 14), suivant que leur siphon est situé contre le bord de la coquille, ou vers le milieu du rayon, ou au centre de la section transverse.

1. Dans la première de ces catégories, nous avons compté 39 espèces, qui constituent la grande majorité parmi les 62 dont le siphon est connu. Or, dans toutes ces formes, le siphon submarginal est en connexion immédiate avec le sinus des stries, ou sinus ventral. Nous faisons abstraction du sinus dorsal, qui n'a été observé que sur un très petit nombre d'espèces. Voir ci-dessus (p. 18).

2. Dans la seconde catégorie, qui ne comprend que 3 espèces énumérées p. 15, l'état de conservation des spécimens figurés ne nous permet pas de reconnaître s'il existe un sinus dans le cours des stries horizontales. Mais, dans *Orth. interferens* Pl. 424, les stries transverses étant croisées par des stries longitudinales d'une intensité presque égale, il est très vraisemblable, qu'elles n'éprouvent aucune inflexion, au droit du siphon.

3. Dans la troisième catégorie, dont le siphon est central ou subcentral, nous comptons 18 espèces énumérées ci-dessus (p. 15). Sur 10 d'entre elles, les stries sont à peu-près horizontales et ne présentent aucune apparence de sinus. Quelquefois, les stries étant un peu inclinées, figurent un large sinus dans la partie la plus basse de leur cours, comme dans *Orth. Sturi*, Pl. 376. Dans 6 autres espèces, les stries horizontales présentent un sinus très distinct. Ce sinus se trouve donc indépendant de la position marginale du siphon. Ces espèces sont:

Orth. cuneus . . . . . Pl. 412.	Orth. transiens . . . . Pl. 292.
O. curtum . . . . . Pl. 306.	*Var.* apex . . . . . Pl. 293.
O. Myrmido . . . . Pl. 329.	Orth. transmissum . . Pl. 425.

4. Enfin, dans *Orth. sericatum*, Pl. 265—400, dont la surface est ornée d'un réseau, nous observons quelquefois des sinuosités dans le cours des stries transverses; mais leur irrégularité ne nous permet pas de les considérer comme un véritable sinus ventral.

5. Dans *Orth. mundum* Pl. 186, les stries figurent souvent un sinus, quelle que soit la position du siphon, entre le centre et le bord. Mais ce sinus n'existe pas toujours.

Nous ferons remarquer que, parmi les 4 espèces dont le siphon est inconnu, 1 seule, *Orth. mitra*, Pl. 192, nous présente un sinus très distinct dans le cours de ses stries transverses.

D'après ces observations, on reconnaît que la position du sinus ventral est indépendante de celle du siphon. Mais, ce sinus se trouve toujours en conjonction avec le siphon submarginal.

Côté ventral.

D'après ce qui vient d'être dit, on voit que la position du côté ventral du mollusque est déterminée par un sinus constant et distinct dans la grande majorité des Orthocères brévicones de Bohême, c. à d. dans 47 espèces sur 62, dont le siphon est connu (p. 14), savoir:

39	espèces	à siphon submarginal, p. 19.
6	id.	à siphon central ou subcentral, p. 19.
1	id.	à siphon variable = *Orth. mundum*, Pl. 186.
1	id.	à siphon inconnu = *O. mitra*, Pl. 192.
47		

XI. Apparences du moule interne.

Le moule interne des Orthocères brévicones reproduit quelquefois, mais sous une forme affaiblie, la trace des ornements de la surface, surtout lorsque ceux-ci sont très prononcés. Cependant, nous voyons, que cette trace ne se manifeste que sur le moule interne de la grande chambre, et non sur celui des loges aériennes. Ainsi, dans *Orth. ignotum* Pl. 376, les anneaux, très prononcés à l'extérieur, ne sont nullement reproduits sur le moule interne de ces loges.

Lignes longitudinales sur le moule interne.

1. Par contraste, dans un assez grand nombre d'espèces de ce groupe, nous observons sur le moule interne des loges aériennes, comme sur celui de la grande chambre, des séries de lignes longitudinales, tantôt sans relief, tantôt un peu saillantes, et rarement creusées dans la surface. Ces stries ne semblent avoir aucun rapport avec la surface externe du test, sur laquelle leur existence n'est nullement indiquée. Elles dérivent directement de la surface interne, qui est en contact avec le corps du mollusque. Nous devons donc les considérer comme ayant existé sur le manteau de l'animal, avec les mêmes apparences que nous observons sur le moule interne.

Ces lignes se trouvent principalement sur les faces latérales, et elles disparaissent le plus souvent, mais non constamment, sur le côté dorsal et sur le côté ventral. Du moins, elles deviennent beaucoup moins intenses sur ces 2 côtés. Elles sont très marquées sur les loges aériennes de *Orth. compulsum* Pl. 191, et de *Orth. poculum*, Pl. 187. Dans ce cas, par suite de leur relief, elles produisent un festonnement très distinct sur l'affleurement des loges aériennes. Leur espacement va en croissant vers le haut, jusqu'à 2 ou 3 mm.

Ces stries pourraient être en connexion avec les crénelures, qui existent quelquefois à la base de la grande chambre, et que nous avons déjà signalées dans *Orth. incongruens* et *Orth. mitra*, Pl. 192. Cependant, les crénelures n'existent pas toujours, lorsque les lignes longitudinales sont visibles: Ex:

Orth. compulsum . . . Pl. 191. | Orth. decurtatum . . . Pl. 193.

Dans *Orth. conjugatum*, Pl. 195, les lignes longitudinales se montrent très développées et saillantes, mais leur largeur varie notablement dans les divers spécimens figurés. Leur nombre s'accroît suivant les âges observés, entre 5 et 10. Ce dernier chiffre ne paraît pas dépassé, et peut être considéré comme un caractère spécifique. Elles occupent chacune des faces latérales, tandisqu'il n'en existe aucune trace sur le côté ventral, ni sur le côté dorsal.

Nous ne pouvons pas nous expliquer pourquoi ces lignes sont très prononcées sur certains individus d'une espèce, tandisque leur trace disparaît sur les autres, comme dans *Orth. longulum*, Pl. 187, et *Orth. Héberti*, Pl. 184. Cette différence pourrait être en rapport avec l'âge des individus. Nous rappelons, que les *stries creuses*, reproduisant également la surface du manteau du mollusque, montrent une semblable inconstance dans leur existence, si l'on compare les spécimens d'une même espèce.

2. Outre les lignes longitudinales visibles à l'oeil nû, que nous venons de signaler, le moule interne de quelques espèces est quelquefois couvert d'autres stries longitudinales, très fines et serrées, qu'on ne peut distinguer qu' à l'aide de la loupe. Elles sont souvent un peu irrégulières dans leur tracé, et elles ont l'air d'être gravées en creux sur le moule.

Dans tous les cas, elles reproduisent l'apparence du manteau du mollusque. Nous les avons figurées pour les espèces suivantes:

Orth. compulsum . . .	Pl. 191.	Orth. subrobustum . .	Pl. 188.
O. particeps	Pl. 186.	*Var.* debilitata . . .	

Il est possible, qu' elles existent sur d'autres espèces, et qu' elles aient échappé à nos observations, à cause de leur ténuité, ou de l'état de conservation de la surface. Nous connaissons quelques espèces longicones, qui présentent une apparence semblable, comme *Orth. suboriens* Pl. 331, et *Orth. Morrisi?* Pl. 442.

Cette apparence, étant également rare dans les 2 groupes, et ne paraissant pas même constante sur tous les individus d'une même espèce, ne peut nous fournir aucun caractère important pour la distinction des formes congénères.

Absence des *Stries creuses, transverses*, sur le moule interne des Orthocères brévicones.

Dans nos études générales, ci-après, les stries fines longitudinales, que nous venons de signaler, seront assimilées à celles que nous désignons habituellement par le nom de *stries creuses*, et qui reproduisent l'apparence du manteau du mollusque. Ces dernières présentent un contraste, en ce que leur direction est transverse dans presque tous les cas. Cependant, elle se montre longitudinale par exception, comme dans *Orth. Humberti*, Pl. 258.

Si l'on admet cette assimilation, les *stries creuses* proprement dites seront représentées dans environ 3 espèces brévicones, que nous venons de nommer. Dans le cas contraire, les *stries creuses* manqueraient totalement sur le moule interne des formes brévicones. Cette absence est en harmonie avec celle que nous avons constatée pour les Cyrtocères, à l'exception d'un très petit nombre de formes, rapprochées des Orthocères longicones ou de *Nautilus*. *(Vol. II. — Texte, p. 466. — 1867.)*

Carène. — Ligne normale, sur le moule interne des Orthocères brévicones.

Le moule interne de quelques formes brévicones nous montre parfois l'apparence d'une carène, que nous n'avons observée jusqu'ici que sur la grande chambre des espèces suivantes:

1. Orth. subrobustum	Pl. 188.	4. Orth. mitra	Pl. 192.
2. et *Var.* debilitata	Pl. 188.	5. O. nascens . . .	Pl. 427.
3. Orth. infundibulum	Pl. 190.	6. O. transiens . . .	Pl. 293.

Il semble, que cette carène est une apparence individuelle. Nous ne la rencontrons, en effet, que sur de rares individus de *Orth. transiens* et de *Orth. subrobustum*, dont nous avons recueilli un grand nombre de spécimens.

Dans les 5 premières formes nommées, la carène est placée sur la grande chambre, au droit du siphon submarginal. Mais, dans la dernière, *Orth. transiens*, le siphon étant central se trouve éloigné de la carène.

La ligne normale ne se montre que dans une seule espèce parmi nos Orthocères brévicones, savoir, *Orth. compulsum*, Pl. 191. Elle est représentée par une ligne creuse très marquée, qui court verticalement sur le moule interne de toutes les loges aériennes, au milieu du côté dorsal. Elle est donc opposée au siphon. Le spécimen fig. 18 à 21, est le seul sur lequel nous pouvons distinguer cette ligne.

XII. Dimensions.

Nous avons déjà fait observer, que l'ouverture considérable de l'angle apicial dans les Orthocères brévicones, entraîne la réduction de la longueur de la coquille. Ainsi, *Orth. poculum*, Pl. 187, qui possède l'angle maximum de 70°, ne dépasse pas la longueur de 50 à 60 mm. Dans *Orth. praepotens* Pl. 185, dont l'angle apicial est de 42°, l'étendue totale de la coquille ne paraît pas s'élever au delà de 150 mm.

Les espèces placées à la limite inférieure de ce groupe, par leur angle apicial de 14 à 20°, sont toutes de petits Orthocères, dont la longueur varie entre 50 et 80 mm. Ainsi, *Orth. vanum*, Pl. 426, qui est le plus développé, ne dépasse pas 150 mm.

Dans les formes intermédiaires, l'angle apicial varie et se réduit sur l'étendue de la grande chambre, comme pour se rapprocher des Orthocères longicones. Parmi ces formes, se trouvent celles qui offrent les plus grandes dimensions dans ce groupe, en supposant la coquille complète; Exemples:

		Longueur	Largeur maximum
Orth. Héberti	Pl. 184 . .	190 mm.	72 mm.
O. discordans . . .	Pl. 194 . .	195 „	86 „
O. Praschaki	Pl. 456 . .	180 „	75 „

D'après l'observation relative à la réduction graduelle de l'angle apicial, dans la grande chambre, la largeur maximum indiquée ne représente pas, dans tous les cas, le diamètre de l'ouverture. Ainsi, dans *Orth discordans*, le chiffre donné exprime la largeur vers la base de la chambre d'habitation.

XIII. Rapports et différences.

Nous n'avons à indiquer ici d'autres rapports que ceux qui existent, d'un côté, entre les Orthocères brévicones et les Cyrtocères brévicones, et de l'autre côté, entre les mêmes Orthocères brévicones et les Orthocères longicones.

1. Rapports entre les Orthocères brévicones et les Cyrtocères brévicones.

En 1867, dans notre texte, p. 444, nous avons déjà appelé l'attention sur les connexions qui existent entre les Orthocères brévicones et les Cyrtocères brévicones. Nous reproduirons le passage suivant, indiquant ces relations:

„Les Cyrtocères brévicones de la série exogastrique, comme ceux de la série endogastrique, étant en général très peu arqués et tendant à prendre la forme circulaire dans leur section transverse, indiquent une autre voie de transition vers les Orthocères, qui semblent eux-mêmes venir au devant de cette évolution par leur forme brévicone. C'est ce que nous avons déjà exposé ci-dessus, p. 397, *(Vol. II. — Texte)* et nous prions le lecteur de reporter son attention sur cette page. Malgré l'impossibilité de tracer une limite absolue entre ces formes si voisines, nous distinguons cependant la plupart de celles que nous incorporons au genre *Cyrtoceras*, par une courbure encore sensible, sur les bords opposés, ventral et dorsal, de la coquille. Lorsque l'un de ces 2 côtés devient droit ou presque droit, il reste toujours sur le côté opposé une certaine convexité, qui prédomine et qui imprime à la section longitudinale par le plan médian un caractère d'insymétrie facile à saisir. Cette apparence contraste presque toujours avec la symétrie qui existe habituellement dans la section médiane des Orthocères."

„Les Cyrtocères brévicones se rapprochent plus que les Cyrtocères longicones du type *Orthoceras*, parceque, outre l'affaiblissement de leur courbure, ils perdent presque entièrement le caractère de la section transverse elliptique ou ovalaire, et celui de l'exiguité relative de leur grande chambre; caractères qui prédominent dans le genre *Cyrtoceras*."

Ce passage indique les principales connexions et différences, qui existent entre les formes brévicones des 2 genres *Orthoceras* et *Cyrtoceras*. D'ailleurs, en exposant dans les pages qui précèdent, les caractères distinctifs des Orthocères brévicones, nous avons fait remarquer chaque fois ceux d'entre eux, qui les rapprochent ou éloignent plus ou moins du genre *Cyrtoceras*. Nous allons reproduire sommairement ces indications, pour éviter au lecteur la peine de parcourir tout notre texte.

1. *Courbure.* Son absence constante dans les Orthocères brévicones et, au contraire, sa présence dans les Cyrtocères brévicones constituent en ce moment la plus grande différence entre ces 2 groupes. Mais, nous devons faire remarquer, que nous rangeons parmi les Orthocères brévicones un couple d'espèces, dont certains spécimens sont droits, tandisque d'autres présentent, par exception, une très faible courbure dans leur partie initiale, comme dans *Orth. mundum*, Pl. 186. Cette variation s'observe aussi parmi les Orthocères longicones et, par conséquent, elle peut coexister avec les autres caractères génériques.

D'un autre côté, nous rappelons aussi que, dans certains Cyrtocères, la courbure, très faible vers la partie initiale, change de sens suivant les spécimens, puisque les uns nous montrent le siphon marginal sur le côté convexe, et les autres sur le côté concave. Nous citerons comme exemples:

Cyrt. quasirectum Pl. 160 et *Var.* contraria . . Pl. 146.
Cyrt. Orion Pl. 140 et *Var.* opposita . . Pl. 429.

Ces faits exceptionnels ne détruisent pas le caractère de la présence ou de l'absence de la courbure, qui sert à différencier les 2 groupes comparés. Mais, ils tendent à nous montrer que, dans ce cas, comme presque partout dans la nature, il se rencontre entre des formes distinctes et en grand nombre, quelques formes isolées, qui semblent établir une transition. Cette apparence ne permet pas cependant de conclure, que les formes contrastantes sont dérivées les unes des autres par filiation et transformation, car elles sont ordinairement contemporaines, comme celles qui nous occupent en Bohême.

2. *Angle apicial.* La grande ouverture relative de cet angle est un caractère commun aux 2 groupes, sans qu'on puisse signaler aucune différence notable entre leurs espèces, sous ce rapport, abstraction faite de la courbure de la coquille.

3. *Grande chambre.* Le développement très considérable de la chambre d'habitation caractérise également les 2 groupes brévicones, qui contrastent ainsi avec les groupes longicones des deux genres correspondans, et surtout avec les Cyrtocères longicones, qui offrent invariablement une grande chambre très réduite.

4. *Espacement des cloisons.* Les Orthocères et les Cyrtocères brévicones se distinguent également par leurs cloisons très rapprochées et faiblement bombées, sauf de très rares exceptions, qui ne se présentent que parmi les formes placées près de la limite adoptée entre chacun des 2 groupes, et les formes longicones du genre correspondant.

5. *Dépôt organique dans les loges aériennes.* L'absence de ce dépôt semble aussi constante dans les Orthocères brévicones que dans les Cyrtocères brévicones.

6. *Position du siphon.* Dans la grande majorité des formes comprises dans les 2 groupes comparés, le siphon est submarginal. Il se montre rarement vers le milieu du rayon, mais il existe toujours quelques espèces dans lesquelles cet organe est central ou subcentral. On doit remarquer, que cette position centrale se rencontre presque uniquement dans les formes, qui se rapprochent des limites extrêmes des 2 groupes comparés, soit par leur angle apicial, soit par leur section transverse circulaire.

7. *Forme des éléments du siphon.* Lorsque le siphon est submarginal, c. à d. dans la grande majorité des espèces des 2 groupes, les éléments de cet organe, commençant par une forme cylindrique

tendent ordinairement à devenir lenticulaires en approchant de la grande chambre. La forme cylindrique se maintient, au contraire, dans les espèces dont le siphon est au centre ou près du centre, c. à d. dans celles qui sont placées vers les limites des groupes en parallèle.

8. *Dépôt organique dans le siphon.* Nous avons signalé l'absence habituelle de ce dépôt dans le siphon de nos Orthocères brévicones, mais nous avons nommé 3 espèces dans lesquelles il se montre sous une apparence rudimentaire. Ces 3 espèces représentent environ $\frac{1}{22}$ du nombre total 66 des formes de ce groupe. (Voir p. 16).

Or, notre texte (Vol. II. p. 416) constate que, parmi les 240 espèces représentant le genre *Cyrtoceras* dans notre bassin, en 1867, 27 seulement montraient un dépôt organique dans leur siphon. Ce chiffre représente un peu plus de $\frac{1}{10}$ de la somme totale, et il n'a pas notablement varié depuis cette époque.

9. L'absence des *stries creuses, transverses*, sur le moule interne, se fait également remarquer dans les 2 groupes comparés.

10. *Le côté ventral de la coquille*, dans les Orthocères brévicones, comme dans les Cyrtocères brévicones, est souvent indiqué par une faible échancrure sur le bord de l'orifice, correspondant à un sinus semblable, dans les stries horizontales de la surface du test. Le plus souvent, cette échancrure et ce sinus sont en conjonction avec le siphon submarginal. Mais, cette conjonction peut ne pas exister, comme le montrent diverses espèces à siphon central.

11. *Les dimensions* en longueur et en largeur des 2 groupes comparés sont très analogues, et contrastent avec celles des groupes longicones, qui leur correspondent dans chaque genre. La largeur dérive de la grande ouverture de l'angle apicial, indiquée ci-dessus, tandis que la longueur semble, au contraire, en raison inverse du même angle.

12. *Distribution verticale.* En exposant la distribution verticale des Orthocères brévicones, dans les pages qui vont suivre, nous montrerons qu'elle est en parfaite harmonie avec celle des Cyrtocères brévicones.

2. Rapports entre les Orthocères brévicones et les Orthocères longicones.

1. *Forme de la coquille.* Nos Orthocères brévicones étant complètement droits, sauf de rares exceptions, se rangent naturellement dans une même série générique avec les Orthocères longicones, qui offrent aussi quelques exceptions analogues, dans la forme générale de la coquille, surtout vers la pointe de celle-ci. Ainsi, la séparation de ces deux sections a uniquement le but de faciliter l'étude.

2. *Angle apicial.* La première et la plus importante différence, qui nous induit à distinguer ces 2 sections du même type *Orthoceras*, consiste dans le contraste de leur développement en largeur et en longueur. Nous avons montré ci-dessus (p. 4) qu'on pouvait substituer la comparaison de l'angle apicial à celle de ces 2 dimensions.

Ainsi, les 2 groupes comparés contrastent principalement par l'ouverture plus ou moins grande de l'angle apicial.

Nous admettons arbitrairement, mais d'après des apparences assez contrastantes, que la limite entre les 2 sections est l'angle apicial de 14°. (Voir ci-dessus, p. 4). Ainsi, dans les Orthocères longicones, cet angle varie entre 0° et 14°. Au contraire, dans les Orthocères brévicones, le même angle varie à partir de 14° jusqu'à 70°.

3. *La grande chambre* des Orthocères brévicones étant généralement très développée en longueur et en capacité, par rapport à la partie cloisonnée, contraste le plus souvent, mais non toujours, avec la chambre homologue des Orthocères longicones.

4. *L'espacement des cloisons* est toujours très réduit, et pour ainsi dire minime, dans les Orthocères brévicones, sauf deux exceptions, citées ci-dessus (p. 13). Au contraire, dans les Orthocères longicones, cet espacement se montre, tantôt très considérable, tantôt très faible, dans des formes à peu près semblables d'après leur angle apicial.

5. *Le dépôt organique* est inconnu dans les loges aériennes des Orthocères brévicones. Il est, au contraire, très fréquent dans les Orthocères longicones

6. *Position du siphon.* Le siphon est submarginal dans la grande majorité des formes brévicones, c. à d. dans 40 espèces sur 66. Au contraire, la position centrale ou subcentrale de cet organe, prédomine de beaucoup parmi les Orthocères longicones. Nous présenterons les chiffres exacts qui indiquent ce contraste, dans nos études générales sur les Orthocères longicones.

7. *La forme des éléments du siphon* dépend de la position de cet organe, combinée avec l'espacement des cloisons. Or, les Orthocères brévicones ont le plus souvent un siphon marginal et des cloisons très rapprochées. Au contraire, les Orthocères longicones ont plus fréquemment un siphon central, ou subcentral, et des cloisons relativement plus espacées. Par conséquent, il doit exister, dans la plupart des cas, un contraste dans la forme des éléments du siphon des espèces de ces 2 groupes.

8. *Le dépôt organique dans le siphon* des Orthocères brévicones n'a été observé que dans 3 espèces et sous une apparence rudimentaire (p. 16). L'existence de ce dépôt est, au contraire, très fréquente dans le siphon des Orthocères longicones, lorsque sa largeur n'est pas très réduite.

9. *Le côté ventral* est indiqué le plus souvent, dans les Orthocères brévicones, par un faible sinus des stries horizontales, correspondant à une échancrure semblable sur le bord de l'orifice. Ces apparences se reproduisent très rarement sur les Orthocères longicones, dont les stries, lorsqu'elles sont horizontales, ne présentent habituellement aucun sinus. Mais, lorsqu'elles sont plus ou moins inclinées, la partie la plus basse de leur cours figure un sinus aplati, concave vers le haut, et qui pourrait être considéré comme sinus ventral, car il correspond à une échancrure semblable sur le bord de l'orifice. Cependant, cette manière de voir n'est pas à l'abri de toute objection.

10. *Les dimensions* relatives des Orthocères brévicones et des Orthocères longicones offrent un contraste, qui dérive naturellement de celui que nous avons signalé ci-dessus dans leur angle apicial.

11. En exposant la *distribution verticale* des Orthocères brévicones, dans les pages qui suivent, nous ferons remarquer, jusqu'à quel point elle est en harmonie avec celle des Orthocères longicones.

XIV. Distribution verticale des **Orthocères brévicones** en Bohême, et comparaison avec celle des **Cyrtocères brévicones.**

1870. Nous avons déjà énuméré nos Orthocères brévicones avec les Orthocères longicones dans le *Tableau nominatif*, qui comprend tous les Céphalopodes siluriens de la Bohême, et qui a été publié avec la quatrième série des planches de notre Vol. II. Nous extrairons leurs noms pour les reproduire dans le tableau suivant, en y ajoutant ceux de 4 formes, qui ont été nommées depuis cette époque, savoir:

Orth. eminens	Suppl^t.	Orth. perturbans	Suppl^t.
O. embryo	Pl. 427.	O. nascens	Pl. 427.

Après cette addition, le nombre total de nos Orthocères brévicones s'élève aujourd'hui à 66.

Ce nombre représente environ 0.12 de la somme totale des espèces, que nous associons dans le genre *Orthoceras* et à peu près 0.06 du nombre total des Céphalopodes quelconques de notre bassin.

Tableau nominatif de la distribution verticale des ***Orthocères brévicones***, en Bohême.

Nr.	Genre ***Orthoceras***. Groupe 1. Espèces.	AB	Faunes siluriennes																	Planches
			I	II					III											
			C	D					E		F		G			H				
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3		
1	alternans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		193
2	apex . . . . . Barr. / *Var.* de transiens . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.		293
3	citum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.		185
4	compulsum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		78—191
5	conjugatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		195
6	connexum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		192
7	conviva . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		384
8	convolvulus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		427
9	cuneus . . . . . Barr. / *Var.* de alternans . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		412
10	curtum . . . . . Barr. / *Var.* de alternans . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		306
11	debilitatum . . . . Barr. / *Var.* de subrobustum Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		188
12	decurtatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		193
13	deficiens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		376
14	deludens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		397
15	discordans (discors) . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		194
16	embryo . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		427
17	eminens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		voir Suppl^{t}.
18	excussum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.		185
19	felis . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.		90
20	grave . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		195
21	gurgitum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.		252—458
22	harmonicum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		322
23	Héberti . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		184
24	homologum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.		185
25	ignotum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		324—376
26	incongruens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		192
27	indocile . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		185
28	infundibulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		190-191-427
29	infuscum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		366
30	interferens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		424
31	latiusculum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		426
32	longulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		187
33	minoratum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		191
34	mitra . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		192
35	mundum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		186
36	Myrmido . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		329

Nr.	Genre *Orthoceras*. Groupe 1. Espèces.	AB	Faunes siluriennes: I C	II D d1	d2	d3	d4	d5	III E e1	e2	F f1	f2	G g1	g2	g3	H h1	h2	h3	Planches
37	nascens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		.	.	427
38	particeps . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	186
39	pastinaca . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	248—330
40	perturbans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	469 Suppl^t.
41	pileus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	190
42	poculum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	187
43	polytrema . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	367
44	praepotens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	185—453
45	Praschaki . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	456
46	proclinans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	192
47	prosperum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	185
48	rectissimum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	190
49	Schnuri . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	180
50	scutigerum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	423
51	semiplanum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	190
52	sericatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	265—400
53	singulare . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	424
54	Sternbergi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	189
55	Sturi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	376
56	subrobustum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	159—187—188—193
57	terminus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		.	.	.	.	.	.	425
58	Tetinense . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	192
59	transiens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	218-224-292-293-402-442
60	transmissum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	425
61	turgidulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	376
62	urna . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	444
63	vanum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	426
64	vermiculosum . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	425
65	vernaculum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	425
66	vetulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	425
	Totaux des apparitions par bande	.	.	.	.	.	.	.	8	50	.	6	2	.	4	.	.	.	
	Totaux des apparitions par étage	.	.	.	.	.	.	.	58		6		6						
	Réapparitions dans chaque étage à déduire	.	.	.	.	.	.	.	—3		—		—						
	Espèces distinctes par étage	.	.	.	.	.	.	.	55		6		6						
									67										
	Réapparitions entre divers étages à déduire	.	.	.	.	.	.	.	— 1										
	Totaux par faune générale	.	.	.	.	.	.	.	66										

Le tableau qui précède donne lieu aux observations suivantes:

1. En rappelant, que les Céphalopodes ne sont connus dans la faune primordiale, ni en Bohême, ni dans aucune autre contrée silurienne, nous constatons d'abord, que le groupe des Orthocères brévicones n'est point représenté dans la faune seconde de notre bassin. Cette faune a fourni cependant 39 espèces de Céphalopodes, sans compter 36 autres formes, de cet ordre, qui ont fait leur première apparition dans les Colonies de notre étage **D**. *(Distribut. des Céphalop. p. 67. 4°. et 123. 8°. 1870.)*

2. Ainsi, la première apparition des Orthocères brévicones a lieu dans la première phase de notre faune trosième, c. à d. dans notre bande **e 1**, qui en a fourni 8 espèces, ou $\frac{1}{8}$ du nombre total 66 connu dans cette faune. Parmi ces 8 premières espèces, 3 seulement se propagent verticalement dans notre bande **e 2**.

3. Le grand développement numérique des Orthocères brévicones se manifeste dans notre bande **e 2**, dans laquelle nous en comptons 50, ou plus des $\frac{3}{4}$ du nombre total 66. Aucune de ces 50 formes ne se reproduit dans les bandes superposées.

4. Après ce maximum, hors de toute proportion avec le commencement indiqué dans la bande **e 1**, ce groupe éprouve une intermittence durant le dépôt de la bande **f 1**, qui renferme cependant 31 formes des genres *Orthoceras* et *Cyrtoceras*.

5. Dans la bande **f 2**, nous voyons reparaître les Orthocères brévicones, mais seulement sous 6 formes distinctes, dont une seule dépasse les limites verticales de cette formation, relativement peu riche en Céphalopodes, si on la compare à la bande **e 2**.

6. Dans la bande **g 1**, nous ne connaissons que 2 formes brévicones, qui lui sont exclusivement propres.

7. La bande **g 2** est complètement dépourvue d'espèces de ce groupe, bien qu'elle présente 12 formes de Céphalopodes divers. Cette intermittence des Orthocères brévicones est analogue à celle que nous venons de signaler dans la bande **f 1**.

8. La bande **g 3** nous a fourni 4 formes brévicones, qui sont les dernières de notre faune troisième.

9. Nous ne connaissons aucune trace de ces formes dans la bande **h 1**, renfermant les derniers représentans de cette faune.

10. Il convient de remarquer que, parmi nos 66 formes brévicones, il y en a 3 qui ont existé durant 2 phases successives de la faune troisième, et qui sont communes aux bandes superposées **e 1—e 2**. Une autre est commune aux bandes **f 2—g 3**.

En somme, environ les $\frac{3}{4}$ de nos Orthocères brévicones ont apparu presque soudainement sur l'horizon de notre bande **e 2**, tandisque les autres espèces de ce groupe sont inégalement réparties dans les autres phases de notre faune troisième. Cette accumulation des espèces dans une seule bande et leur disparition, pour ainsi dire subite, sont des phénomènes, qui ne s'expliquent pas par les théories de la filiation et de la transformation.

Ces phénomènes sont en parfaite harmonie avec ceux que nous avons constatés en 1870, au sujet de la distribution verticale, non seulement des formes du genre *Orthoceras*, mais encore de toutes les espèces, qui représentent l'ordre des Céphalopodes dans notre bassin. Pour se convaincre de ce fait, il suffit de jeter un coup d'oeil sur le *Tableau numérique résumant la distribution verticale de cet ordre en Bohême. (Distrib. des Céphal. p. 67. 4°. et 123. 8°.—1870.)*

Il serait superflu d'entrer dans d'autres détails à ce sujet, mais, pour compléter le parallèle que nous venons d'exposer, entre les Orthocères brévicones et les Cyrtocères brévicones, nous allons présenter un tableau de la distribution verticale de ces derniers dans notre bassin. Ce tableau reproduit les documents déjà publiés en 1867, dans notre *Vol. II. — Texte, p. 458 à 464.* Nous ajoutons seulement quelques formes nouvelles, qui ont été découvertes depuis cette époque.

Tableau numérique résumant la distribution verticale des *Cyrtocères brévicones*, en Bohême.

(Voir Vol. II. — Texte, p. 458. — 1867.)

		AB	Faunes siluriennes																	Totaux	Réapparitions à déduire	Espèces distinctes
			I	II					III													
			C	D					E		F		G			H						
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3				
Série I. Exogastrique.	Groupe II.	.		.	.	.	.	.	7	27	3	2	.	.	2	.	.	.		41	5	36
	Groupe IV.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.		.	.	.	.	.	.		5	.	5
	Groupe VI.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.		1	.	1
	Groupe VIII.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.
Série II. Endogastrique.	Groupe II.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	1	.	1	.	.	.	.	.		25	1	24
	Groupe IV.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	.	1	.	.	1	.	.	.		12	1	11
	Groupe VI.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.
	Groupe VIII.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.		1	.	1
	Groupe X.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.		2	.	2
Totaux des apparitions	par bande 1867	.	.	.	.	.	.	.	12	63	4	3	2	.	3	.	.	.		87	7	80
	id. Suppl^t. en 1872	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	4	.	5					14	1	13
									12	68	4	3	6	.	8					101	8	93
	par étage	.	.	.		.	.	.	80		7		14									
Réapparitions dans chaque étage à déduire		.	.	.	.	.	.	.	—5		—1		—1									
Espèces distinctes par étage		.	.	.	.	.	.	.	75		6		13									
									81				13									
Réapparitions entre divers étages à déduire		.	.	.	.	.	.	.	—1				—									
									80				13									
Totaux par faune générale		.	.	.	.	.	.	.	93													

En comparant ce tableau avec celui qui est relatif aux Orthocères brévicones, on reconnaît qu'ils présentent une distribution verticale analogue et presque identique pour ces 2 groupes, sauf le nombre des espèces, qui est de 66 pour les Orthocères et de 93 pour les Cyrtocères. Suivons leur développement sur nos divers horizons.

1. Abstraction faite de la faune primordiale, dépourvue de tout Céphalopode, les 2 groupes comparés manquent totalement dans la faune seconde, et même dans les Colonies.

2. Ils apparaissent simultanément dans la première phase de la faune troisième, c. à d. dans la bande **e 1**, avec un nombre de formes relativement limité, mais un peu plus considérable pour les Cyrtocères que pour les Orthocères. Environ la moitié de ces espèces initiales se propage verticalement dans la bande **e 2**, aussi bien pour l'un que pour l'autre de ces groupes.

3. Sur l'horizon de la bande **e 2**, le nombre des formes brévicones prend presque subitement sa plus grande extension pour les Orthocères comme pour les Cyrtocères. Pour les premiers, ce maximum comprend 50 formes, c. à d. 0.75 du nombre total 66 de ce groupe. Pour les Cyrtocères, le maximum se compose de 68 formes, c. à d. 0.74 du nombre total 93.

4. Après ce maximum exubérant, les Cyrtocères brévicones se réduisent de 68 à 4 espèces dans la bande **f 1**, tandisque les Orthocères brévicones disparaissent par intermittence, durant le dépôt de cette bande.

5. Dans la bande **f 2**, le groupe des Orthocères brévicones est représenté par 6 espèces et celui des Cyrtocères par 3 seulement.

6. Dans la bande **g 1**, le nombre de ces derniers se relève jusqu'à 6, et celui des Orthocères s'abaisse jusqu'à 2.

7. Dans la bande **g 2**, l'existence des 2 groupes comparés subit une semblable intermittence.

8. Dans la bande **g 3**, ils reparaissent l'un et l'autre, pour la dernière fois dans notre bassin. Mais, le nombre des Orthocères est réduit à 4, tandisque celui des Cyrtocères s'élève jusqu' à 8 espèces, dont quelques-unes se distinguent par de grandes dimensions.

Ce contraste est le seul que nous puissions indiquer dans l'évolution parallèle de ces 2 groupes. Mais, par sa nature, il ne présente aucune importance notable et qui puisse contrebalancer les harmonies que nous venons de signaler.

Ces harmonies dans la distribution verticale de ces deux groupes, jointes à celles que nous avons signalées ci-dessus, au sujet des éléments de leur conformation, nous montrent entr'eux des connexions au moins aussi fortes et aussi nombreuses que celles qui rattachent chacun d'eux au genre auquel nous le laissons associé, d'après les précédens admis dans la science. Sans le respect que nous conservons, suivant nos habitudes, pour ces précédens, nous aurions été disposé à réunir ces 2 groupes dans un seul genre, intermédiaire entre *Orthoceras* et *Cyrtoceras*, et qui, pour ce motif, pourrait être nommé *Mesoceras*.

Nous venons de rappeler, que nos Orthocères brévicones et longicones sont également compris dans le Tableau nominatif du genre *Orthoceras*, publié en 1870 dans l'ouvrage cité. Comme nous n'avons pas exposé jusqu'à présent, dans un tableau particulier, la distribution des Orthocères longicones, nous ne pouvons pas comparer en détail les proportions des espèces, qui caractérisent chacune de nos subdivisions verticales. Mais, il est constant, que cette distribution des Orthocères longicones est en parfaite harmonie avec celle des formes brévicones, qui est détaillée sur le tableau qui précède. (p. 26.) Nous n'avons à présenter à ce sujet que les observations suivantes.

1. La différence la plus importante, que nous avons à confirmer relativement à l'évolution de ces 2 groupes, consiste en ce que les formes longicones apparaissent en assez grand nombre dans la première phase de la faune seconde, et sont représentées dans toutes les formations occupées par cette faune, tandisque les formes brévicones n'apparaissent que dans la première phase de la faune troisième.

2. Nous avons constaté, que le groupe des Orthocères brévicones éprouve 2 intermittences totales dans les bandes **f 1** et **g 2**. Au contraire, les Orthocères longicones sont représentés sans interruption dans toutes les phases de nos faunes seconde et troisième, à partir de notre bande **d 1** jusqu'à notre bande **h 1**.

3. Le maximum numérique des formes longicones correspond également à l'horizon de notre bande **e 2**, et on pourrait aussi dire, qu'il est disproportionné par rapport aux nombres, qui représentent le même groupe sur tous les autres horizons de notre série verticale.

4. A partir de ce maximum, la représentation des Orthocères longicones, dans notre bassin, se réduit très rapidement, comme celle des brévicones, mais avec quelques oscillations numériques de peu d'importance.

Ainsi, ces 2 groupes ont été soumis dans leur évolution à la même loi de développement et de décroissance. Cette observation contribue à confirmer les connexions qui existent entre ces formes, malgré la diversité de leurs apparences extérieures.

XV. Distribution verticale et horizontale des *Orthocères brévicones* dans les contrées paléozoiques.

Aperçu historique.

1814. / **1819.** J. Sowerby décrit et figure, parmi les fossiles carbonifères, les 2 formes suivantes:

Orth. conica Sow. — 23°. *Min. Conch.* . . . . . p. 92. Pl. 60. 1814.
O. cordiforme Sow. — 53°. . . . . p. 294. Pl. 247. 1819.

1841. Le Prof. J. Phillips décrit et figure, sous les noms suivants, 2 formes qui peuvent appartenir au groupe qui nous occupe, et qui proviennent des formations dévoniennes de l'Angleterre.

Orth. striatulum Phill. — 21°. *Pal. Foss.* . . . . . p. 112. Pl. 43.
O. cinctum? Sow. — 18°. . . . . p. 109. Pl. 41.

La première de ces 2 espèces se distingue par des anneaux prononcés et par des stries longitudinales. Ces 2 modes d'ornementation sont très rares parmi les Orthocères brévicones.

1843. Portlock décrit et figure les formes suivantes, qui offrent un angle apicial notablement ouvert:

Orth. breviconicum Portl. — 41°. *Geol. Report.* . . . p. 373. Pl. 28.
O. sub-arcuatum Portl. — 28°. . . . . p. 374. Pl. 28.
O. latissimum Portl. — 47°. . . . . p. 390. Pl. 35.

Les 2 premières espèces appartiennent à la faune seconde silurienne, et la troisième à la faune carbonifère.

1844. M. le Prof. de Koninck décrit et figure, dans son grand ouvrage sur les animaux fossiles de la Belgique, la forme suivante:

Orth. dilatatum. Konk. — 35°. . . . . p. 515. Pl. 45.

1850. Le Prof. F. A. Roemer décrit et figure 3 formes dévoniennes, dont l'angle est plus ou moins ouvert, et qui portent les noms suivants:

Orth. (Gomph.) compressum Roem. — 28°. *Beitr. I.* . . . . . Pl. 1.
O. . . . . rapaeforme Sand. — 30°. . . . . Pl. 3.
O. . . . . subconicum Roem. — 14°. . . . . Pl. 3.

1851. M. le Prof. de Koninck décrit et figure dans le supplément à son ouvrage sur les animaux fossiles du terrain carbonifère de la Belgique, une nouvelle forme dilatée, sous le nom suivant:

Orth. cucullus Konk. — 21° . . . . . p. 704. Pl. 59.

1852. Les Doct. Sandberger décrivent et figurent plusieurs formes dévoniennes, dont l'angle est notablement ouvert, savoir:

Orth. (Cyrt.) subconicum Sandb. — 30°. *Verst. Nass.* . p. 147. Pl. 17.
O. (Cyrt.) applanatum Sandb. — 19°. . . . . p. 147. Pl. 17.
O. . . . rapiforme Sandb. — 18°. . . . . p. 167. Pl. 19.
O. . . . scalare Sandb. — 19°. . . . . p. 167. Pl. 19.
O. . . . arcuatellum Sandb. — 19°. . . . . p. 167. Pl. 19.

1852. M. le Prof. J. Hall décrit et figure 2 fragments très incomplets sous les noms de:

Oncoc. subrectum Hall. *Pal. N.-York.* II. . . . . Pl. 28.
O. expansum Hall. . . . . Pl. 77.

Ces 2 fossiles appartiennent à la faune troisième silurienne. Mais, il nous est impossible de bien distinguer le genre auquel ils devraient être rapportés. Pour ce motif, nous nous abstenons de les énumérer dans le tableau numérique qui va suivre, comme dans le Tableau nominatif des Céphalopodes siluriens, publié en 1870. Nous remarquons, que le premier de ces fossiles offre une courbure sensible sur l'un des côtés.

1858. Parmi les Orthocères dévoniens de la Russie centrale, décrits par R. Pacht, et publiés par le Prof. Baer et le général de Helmersen, nous remarquons 2 formes, qui offrent un angle assez ouvert, savoir:

Orth. rapiforme Sandb. — 25°. . . . . Pl. 3.
O. ellipsoideum? Phill. — 24°. . . . . Pl. 3.

(Baer und Helmersen Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reiches, Bd. 21, p. 85. Pl. 3. fig. 5—6.)

1859. M. le Prof. J. Hall décrit et figure les 2 formes suivantes, qui appartiennent à la faune troisième silurienne:

Orth. clavatum Hall. — 21°. *Pal. N.-York.* III. . . p. 345. Pl. 71.
O. perstriatum Hall. — 19°. . . . . p. 346. Pl. 72.

Cette dernière espèce est du petit nombre de celles, qui offrent des ornements longitudinaux prédominants, dans la section des brévicones.

1860. M. le Chev. d'Eichwald décrit et figure les formes suivantes, dont l'angle est notablement ouvert:

Orth. declive Eichw. — 25°. *Leth. Ross.* . p. 1206. Pl. 46.
O. ampliatum Eichw. — 18°. . . . . p. 1221. Pl. 49.
O. (Thorac.) notatum Eichw. — 14°. . . . . p. 1257. Pl. 49.

La première de ces espèces appartient à la faune seconde silurienne, et les 2 autres à la faune carbonifère de la Russie.

1865. M. E. Billings décrit, sous le nom de *Orth. atticus*, une forme qui nous semble devoir être rangée parmi les brévicones, parceque nous déduisons des termes de la description, que son angle apicial doit s'élever à environ 17°. Elle appartient au groupe de Québec, c. à d. à la faune seconde silurienne. *(Pal. Foss. p. 312.)*

1866. MM. Meek et Worthen décrivent et figurent, sous le nom de *Orth. expansum*, une espèce carbonifère très dilatée, et dont l'angle apicial doit s'élever à environ 43°. *(Geol. Surv. of Illinois II. p. 286. Pl. 20.)*

La grande chambre de cette espèce étant inconnue, elle pourrait peut-être appartenir au genre *Gomphoceras*, cependant cette supposition est peu probable.

Les documents qui précèdent sont résumés dans le tableau numérique qui suit.

Tableau numérique de la distribution horizontale et verticale des *Orthocères bréricones*, dans les contrées paléozoïques.

	Faunes						Auteurs
	Siluriennes			Dévoniennes	Carbon.	Permi. Dyas	
	I	II	III				
Grande zone centrale d'Europe.							
I. Bohême	. .	. .	66	. .	. .	. .	1866. 1868. 1870. J. Barrande.
II. France	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
III. Espagne	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
IV. Portugal	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
V. Sardaigne	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
		66					
Grande zone septentrionale d'Europe.							
I. Angleterre	. .	2	. .	2	3	. .	1814—1819. J. Sowerby. 1841. Prof. J. Phillipps. 1843. Portlock.
II. Ecosse	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
III. Irlande	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
IV. Norwége	.	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
V. Suède	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
VI. Russie	. .	1	. .	2	2	. .	1858. R. Pacht. 1860. Chev. d'Eichwald.
VII. Thuringe	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
VIII. Franconie	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
IX. Saxe	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
X. Harz	. .	. .	. .	3	. .	. .	1850. Prof. F. A. Roemer.
XI. Contrées rhénanes	. .	. .	. .	5	. .	. .	1852. Doct. Sandberger.
XII. Allemagne	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
XIII. Belgique	. .	. .	.	. .	2	. .	1844—1851. Prof. de Koninck.
		3	. .	12	7		
Grande zone septentrionale d'Amérique.		22					
I. Terre-Neuve	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
II. Acadie	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
III. Canada	. .	1	. .	. .	. .	. .	1865. E. Billings.
IV. Nouvelle Bretagne	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
V. New-York	. .	. .	2	. .	. .	. .	1859. Prof. J. Hall.
VI. Wisconsin	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
VII. Illinois	. .	. .	. .	. .	1	. .	1866. Meek et Worthen.
VIII. Missouri	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
IX. Tennessée	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
X. Vermont	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
XI. Michigan	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
XII. Pennsylvanie	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
XIII. Jowa	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
XIV. Minnesota	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
XV. Régions arctiques	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . . .
		1	2	. .	1		
		4					
Totaux par grandes faunes	. .	4	68	12	8		
Total général	. .	92					

Le tableau, qui précède, donne lieu aux observations suivantes:

1. Les Orthocères brévicones sont relativement peu répandus sur la surface du monde paléozoique. Nous ne pouvons constater leur existence que dans 9 contrées, parmi les 33 qui figurent dans notre tableau, comme ayant fourni des formes plus ou moins nombreuses du genre *Orthoceras*.

2. Si nous considérons les grandes zones paléozoiques, notre tableau montre, que la grande zone centrale d'Europe prédomine par sa richesse, représentée par 66 formes sur 92, que l'on connaît dans l'ensemble de toutes les contrées. Ces 66 formes sont concentrées en Bohême, c. à d. dans le plus exigu des bassins paléozoiques. La Bohême fournit donc à elle seule plus de 2 fois le nombre des espèces brévicones, signalées jusqu'à ce jour, dans toutes les autres régions explorées sur le globe.

La grande zone septentrionale d'Europe occupe le second rang par les 22 espèces indiquées sur le tableau.

La grande zone septentrionale d'Amérique ne nous a offert que 4 espèces de ce groupe. Ce minimum, comparativement très réduit, peut être attribué, en partie, aux descriptions incomplètes et sans figures de beaucoup d'espèces dans le Canada; mais il dérive aussi de l'insuffisance des explorations dans beaucoup de régions américaines.

Ces proportions, dans la richesse relative des 3 grandes zones paléozoiques, sont en parfaite harmonie avec celles que nous avons établies en 1870, pour la distribution horizontale des Céphalopodes siluriens.

3. Si nous considérons maintenant la distribution verticale des Orthocères brévicones, nous remarquons d'abord, que leur première apparition a eu lieu dans la faune seconde, mais non à l'origine de celle-ci. La plus ancienne forme est celle du Canada, indiquée dans le groupe de Québec. Celles de l'Angleterre et de la Russie paraissent être notablement postérieures. Ces 4 espèces constituent un minimum, par rapport aux nombres de celles que nous connaissons, soit dans la faune troisième silurienne, soit dans les faunes dévonienne et carbonifère. Ce minimum s'interprète facilement si l'on se rappelle, que l'ordre des Céphalopodes ne s'est manifesté que dans la première phase de la faune seconde. Nous avons établi ce fait en 1870. *(Distrib. des Céphalop. siluriens.)*

Par contraste, le maximum numérique des Orthocères brévicones se montre dans la faune troisième silurienne, dont nous avons déjà signalé la richesse prédominante en Céphalopodes, par rapport à toutes les autres faunes paléozoiques. Ce maximum est aujourd'hui représenté par 68 formes, dont 66 provenant de la Bohême. et 2 de l'Etat de New-York.

A ce maximum, succède le nombre très réduit de 12 formes dévoniennes, parmi lesquelles 5 sont fournies par la contrée rhénane de Nassau, et les autres par le Harz, la Russie et l'Angleterre.

Le terrain carbonifère présente encore 8 formes d'Orthocères brévicones, après lesquelles nous ne trouvons plus aucun représentant de ce groupe.

4. Nous ne pouvons reconnaître aucune espèce réellement identique dans 2 contrées différentes, parmi celles qui sont comptées dans notre tableau. Il est vrai que *Orth. rapiforme* — Sandb. — de la contrée de Nassau, a été indiqué comme existant aussi dans les formations dévoniennes du Harz et de la Russie. Mais, si on compare les figures données, cette assimilation paraît plus que douteuse. En effet, la forme du Harz figurée par F. A. Roemer, *(Beitr. I. Pl. 3. fig. 18)* présente des cloisons relativement beaucoup plus espacées que dans le type décrit par les Doct. Sandberger. Nous faisons abstraction de la différence dans l'angle apicial et dans la section transverse, à cause de la compression subie. D'ailleurs, le test manquant dans le spécimen du Harz, ne permet pas de constater l'identité supposée.

Quant à la forme de Russie, présentée sous le même nom, elle est évidemment indépendante, parceque, sur la figure donnée par Pacht, dans l'ouvrage cité ci-dessus, 1858, le siphon est indiqué comme marginal, tandisqu'il est central dans l'espèce typique. *(Erratum p. 35. 1e ligne, lisez 92 au lieu de 87.)*

D'après ces observations, nous ne pouvons constater aucun cas de migration, relatif aux 87 formes brévicones, admises sur notre tableau. Ce fait est en harmonie avec la rareté des migrations, que nous avons reconnue pour les Céphalopodes, en général, dans notre travail sur les fossiles siluriens de cette classe, publié en 1870.

5. En comparant le nombre des formes brévicones, dont l'existence est constatée dans les grandes faunes paléozoiques successives, on voit que leur fréquence suit la même évolution générale, que nous avons déjà signalée dans d'autres occasions. Après un faible commencement dans la faune seconde, une multiplicité relative de formes se manifeste dans la faune troisième silurienne, et surtout dans ses premières phases. Cette richesse spécifique décroît rapidement avant la fin de la durée de cette faune, comme dans l'ensemble des faunes dévoniennes. Cependant, quelques représentants de ces formes se reproduisent encore avec tous leurs caractères dans la faune carbonifère. Mais, jusqu'à ce jour, on n'en a signalé aucun dans la faune permienne ou dyasique.

6. Les colonnes de notre tableau nous permettent aussi de confirmer le phénomène déjà tant de fois reconnu par nous, de l'antériorité d'apparition dans la grande zone septentrionale d'Europe et d'Amérique, par rapport à la grande zone centrale d'Europe, sur laquelle est située la Bohême. On voit en effet, que les 4 espèces brévicones, qui ont apparu dans la faune seconde silurienne, appartiennent à l'Angleterre, à la Russie et au Canada, c. à d. à des régions situées sur la grande zone septentrionale.

Nous allons maintenant procéder à la description particulière de chacune des espèces de Bohême, qui appartiennent à la section et au groupe unique des Orthocères brévicones.

B. Description des espèces siluriennes de la Bohême, qui appartiennent à la section et au groupe unique des Orthocères brévicones.

Nous avons rangé les espèces suivant l'ordre alphabétique, indiqué ci-dessus (p. 26), dans le tableau nominatif des Orthocères de ce groupe. On pourra donc recourir à ce tableau, qui montre en même temps les N^os^ des planches sur lesquelles chacune des formes est figurée.

Nous rappelons, que la plupart de nos espèces ont été nommées depuis très longues années, et que les noms de presque toutes ont été publiés en 1868 dans le *Thesaurus siluricus* de M. le Doct. J. J. Bigsby, principalement sur les pages 184 à 190. Nous nous abstenons de faire figurer cette publication en tête de la description de nos espèces, à cause de son uniformité.

Orthoc. *alternans*. Barr. (non F. A. Roemer).

Pl. 193.

NB. Nous ferons remarquer, qu'en 1850, M. le Prof. Fr. Ad. Roemer a donné le nom de *Orth. alternans* à un fossile dévonien du Harz, décrit et figuré dans *Beiträge I. p. 3. Pl. I, fig. 6 a. b. c. (Extrait des Palaeontographica.)* L'examen des figures citées nous ayant convaincu, que ce fossile est simplement un fragment d'une tige d'Encrine, nous maintenons à notre Orthocère de Bohême le nom *alternans*.

La coquille est droite. Son angle apicial est d'environ 20°, mais ne peut être mesuré sur le plus grand spécimen, qui est un peu écrasé.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2 sur une longueur d'environ 25 mm.

La chambre d'habitation suit à peu près le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente un peu plus de 2 fois le diamètre de sa base et presque la moitié de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est plus que double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Son bord nous montre une très légère échancrure.

La distance entre les cloisons n'atteint pas complètement 2 mm., c. à d., $\frac{1}{5}$ du diamètre à la base de la grande chambre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Nous remarquons sur le moule interne une ligne creuse horizontale, à la base de chaque loge et correspondant à la suture de la loge inférieure. Cette ligne n'a pas été remarquée par le dessinateur et manque sur les figures. Elle est surtout bien marquée sur le plus grand spécimen, fig. 5—6.

Le siphon est central et filiforme, d'après l'apparence du goulot, au droit des cloisons. La forme de ses éléments ne peut être observée.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de petits anneaux réguliers et saillants, séparés par des rainures un peu plus larges que leur saillie. Ces anneaux ont un profil arrondi, et leur relief ne figure aucune imbrication, ni sur la grande chambre, ni sur la partie cloisonnée.

Ces ornements se reproduisent sur le moule interne, bien que leur relief soit peu considérable. Leur impression interne paraît plus marquée dans les 2 plus grands spécimens que dans le plus petit, sur la grande chambre duquel elle est cependant visible. Au contraire, nous n'en voyons aucune trace sur le moule interne des loges aériennes, même sur le plus grand exemplaire. Au fond de chaque rainure, il existe une strie saillante, aussi bien dans l'étendue de la partie cloisonnée que dans celle de la grande chambre. Tous ces ornements sont horizontaux, sauf un faible sinus, au droit de l'échancrure, signalée au bord de l'orifice.

Nous considérons comme caractéristiques de cette espèce, les stries régulièrement placées au fond des rainures inter-annulaires. Nous allons signaler les modifications de ce caractère dans 2 varietés.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le sinus des ornements et l'échancrure correspondante, au bord de l'ouverture.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens ayant une longueur de 35 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 50 mm. Son diamètre, à l'ouverture, dépasse 15 mm., mais ne peut pas être exactement mesuré, à cause de la compression subie par la grande chambre.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par l'alternance d'un anneau et d'une strie, dans ses ornements.

Ces apparences existent dans des spécimens de dimensions très différentes et qui semblent représenter divers âges successifs. Cependant, d'autres spécimens se rattachent à cette espèce par des ornements, qui varient de manière à nous indiquer une sorte de transition entre les formes extrêmes. Nous croyons devoir considérer comme des variétés, les individus qui paraissent, au premier coup d'œil, différenciés par les apparences de leur ornementation.

Ces variétés avaient déjà reçu des noms indépendants, avant que nous eussions pu reconnaître leur connexion spécifique avec *Orth. alternans.* Nous maintiendrons ces noms, parce qu'ils ont été cités dans diverses publications.

1. *Orth. curtum*, Pl. 306, nous offre, dans la plupart de ses spécimens, l'apparence intermédiaire à laquelle nous venons de faire allusion, et qui est bien indiquée sur le grossissement du test fig. 8. Elle consiste en ce que, au lieu d'une strie fine, régulièrement placée au fond de la rainure entre 2 anneaux, il existe 2 stries rapprochées par couple. L'une, supérieure et plus forte, représente l'anneau, et l'autre, inférieure et plus faible, correspond à la strie intercalaire entre les anneaux. Nous trouvons, sur les mêmes spécimens, quelques parties dont les ornements se rapprochent un peu plus de la forme

typique de *Orth. alternans.* Au contraire, dans d'autres parties, la disposition des ornements tend vers la seconde forme extrême, à laquelle nous avons donné le nom suivant.

2. *Orth. cuneus*, Pl. 412, doit être considéré comme représenté par le spécimen typique, fig. 21 à 23. Le grossissement, fig. 23, montre assez bien le caractère des ornements, qui consiste dans des bandes en relief, plus larges que les rainures qui les séparent. La surface de ces bandes est plate, et elle est bordée, en haut et en bas, par une strie bien marquée et saillante. Ces stries ne sont pas suffisamment séparées sur la fig. 23. Les bandes ne figurent aucune imbrication, et elles se reproduisent sur le moule interne, mais sans les stries qui forment leur double bordure. Le spécimen, fig. 18 à 20, offre une apparence qui rappelle celle de *Orth. alternans* et aussi celle de *Orth. curtum*, sans qu'on puisse la considérer comme identique avec celle de l'une ni de l'autre de ces formes.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Wohrada, dans les rochers de Kozel et dans les collines entre Lužetz et Lodenitz, sur l'horizon de la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *citum.* Barr.

Pl. 185.

Le principal spécimen, fig. 9—10, auquel nous donnons ce nom, a une forme très droite. Il se compose de la grande chambre un peu endommagée et d'une série de loges aériennes. Son angle apicial est de 25°.

La section transverse est ovalaire. Les axes principaux sont entre eux dans le rapport de 15 : 14.

La grande chambre est endommagée vers le gros bout. Sa longueur visible représente $\frac{5}{6}$ du diamètre transverse de sa base, et environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, paraît être dans un plan horizontal, mais son bord n'est pas intact. Nous ne voyons aucune trace d'étranglement sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît à partir de 2 jusqu'à 4 mm. d'une manière graduelle. Leur bombement n'atteint pas $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est situé presque contre le bord, au bout amaigri de la section transverse, c. à d. sur le grand axe. Ses élémens exposés sur une section longitudinale sont un peu cordiformes. Cette apparence peut dériver en partie de leur position oblique, entre les bords relevés des cloisons. Nous concevons qu'ils sont nummuloides et aplatis. Leur plus grande largeur est de 4 mm. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test manque complétement et n'a laissé aucune trace de ses ornemens sur le moule interne.

La position du bord ventral est indiquée par le siphon sub-marginal.

Nous adjoignons sous ce nom un jeune individu dont l'apparence extérieure est très analogue, mais dont nous ne voyons pas le siphon. Son angle apicial est de 21°. Comme il est également dépouillé du test, il pourrait représenter la pointe initiale de quelque autre espèce.

Dimensions. La longueur du spécimen principal est de 68 mm. Le plus grand diamètre est de 43 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. homologum*, figuré sur la même planche, se distingue par son angle apicial plus ouvert et par sa section transverse circulaire. La position de son siphon est inconnue.

2. *Orth. prosperum*, même planche, est différencié par sa section transverse circulaire et par la forme des élémens de son siphon.

3. *Orth. indocile*, même planche, a un angle apicial moins ouvert et un siphon beaucoup moins large. Il est aussi caractérisé par les ornemens de son test, qui figurent l'imbrication directe.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**, peu riches en Céphalopodes.

Orthoc. *compulsum.* Barr.

Pl. 78—191.

La coquille est droite dans tous nos spécimens. Son angle apicial se modifie dans la longueur d'un même individu. Si l'on considère seulement la partie cloisonnée, il varie entre 30° et 45°. Nous adjoignons aussi provisoirement le fragment fig. 18 à 21, dont l'angle apicial est d'environ 27° sur la partie cloisonnée, seule visible.

Dans l'étendue de la grande chambre, la coquille semble tendre à devenir cylindrique, son angle apicial se réduisant à 12° ou 15°.

La section transverse est circulaire. Quelquefois, cependant, elle prend une forme légèrement elliptique.

La chambre d'habitation a une longueur un peu inférieure au diamètre de sa base et qui équivaut à $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est supérieure à celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Dans les spécimens bien conservés, nous observons sur son bord un sinus au droit du siphon et un autre sinus à peu près semblable, sur le bord diamétralement opposé. Ces deux échancrures sont quelquefois très-prononcées et quelquefois très-faibles. Dans les adultes, le moule interne présente, un peu au dessous du bord, un étranglement très-marqué, reproduisant les sinus que nous venons d'indiquer. Souvent aussi, nous voyons un autre étranglement semblable, un peu au dessus de la base de la grande chambre, et présentant les mêmes sinuosités.

La distance entre les cloisons atteint à peine $\frac{3}{2}$ mm., c. à d. $\frac{1}{20}$ du diamètre, à la base de la grande chambre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{6}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour, mais il est festonné, par suite des lignes longitudinales, saillantes, tracées sur le moule.

Le siphon est placé à une petite distance du bord. Dans le spécimen le plus développé, fig. 7—8, sa forme est elliptique, et son plus grand diamètre est dirigé suivant le rayon. Il est au petit diamètre, comme 5 : 3. La forme des éléments est nummuloïde, aplatie. Ils sont peu étranglés au droit des cloisons. Chacun d'eux offre plus de largeur vers le haut que vers le bas. Comme ils sont à quelque distance du bord, leur position est presque horizontale, ce qui établit une différence notable entre cette espèce et la plupart de celles du même groupe.

La plus grande dimension du siphon est de 5 mm., c. à d., $\frac{1}{8}$ du diamètre, à la base de la grande chambre. Nous ne voyons dans son intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries horizontales, subrégulières. Elles sont saillantes, mais sans imbrication marquée. Leur espacement est un peu variable, et nous en comptons moyennement 3 à 4 par mm. d'étendue. Outre ces ornements, on voit encore sur la surface du test des lignes longitudinales, d'un très faible relief. Leur espacement est de 2 ou 3 mm. à la base de la grande chambre, où elles correspondent à des crénelures. Ces lignes, qui sont encore plus marquées sur le moule interne, produisent le festonnement du bord des cloisons. Elles sont très fortes sur les deux faces latérales, tandisqu'elles tendent à s'effacer dans le voisinage du siphon et sur le bord diamétralement opposé.

Entre ces lignes saillantes, la surface du moule interne est couverte de stries longitudinales, serrées, mais un peu confuses, fig. 14 et 21. Elles ne sont distinctes qu'au moyen de la loupe. Elles sont quelquefois croisées par des stries transverses plus espacées.

La position du bord ventral du mollusque est déterminée par l'échancrure du bord de l'ouverture, qui correspond au siphon.

Dimensions. D'après divers spécimens, nous évaluons la longueur moyenne de la coquille à 90 mm., cependant, cette dimension doit s'élever jusqu' à 120 mm. dans les spécimens les plus allongés. Le plus grand diamètre, à l'ouverture, est de 42 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par la forme de son siphon et l'apparence de ses ornements. On doit cependant comparer les suivantes.

1. *Orth. conjugatum*, Pl. 195, offre un angle apicial plus ouvert. Le moule interne de ses loges aériennes présente des lignes longitudinales en nombre déterminé et seulement sur les faces latérales. Elles n'occupent que la région supérieure de la partie cloisonnée.

2. *Orth. minoratum*, Pl. 191, est distingué par son siphon à section circulaire; par l'apparence des stries de son test, qui figurent l'imbrication directe, et par l'absence de lignes longitudinales saillantes sur son moule interne.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés à Dworetz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans notre bande calcaire **e 2**.

Orthoc. *conjugatum.* Barr.

Pl. 195.

Les spécimens que nous figurons représentent ensemble la majeure partie de la coquille, sauf la pointe initiale, qui manque également dans tous. Lorsqu'on les regarde par la face latérale, leur forme paraît symétrique, dans les 2 exemplaires, fig. 3 et 6, tandisque, dans le plus grand spécimen, fig. 1, il existe une légère différence de courbure entre le bord dorsal et le bord ventral. Le premier est un peu plus convexe que le second.

La convexité du profil ne permet pas de mesurer exactement l'angle apicial. Il est d'environ 58° vers le petit bout du principal exemplaire, et il se réduit graduellement jusqu'à 6° dans la partie supérieure de la grande chambre. Dans le spécimen, fig. 3, il est d'environ 50° dans la partie moyenne de la coquille et de 48° dans le fragment, fig. 6, qui représente un jeune individu.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux comme 15 : 14, dans le spécimen, fig. 3 à 5, et le rapport est à peu près le même dans celui des fig. 6—7.

La grande chambre paraît presque complète, fig. 3. Elle semble tendre à se retrécir un peu vers l'ouverture. Sa longueur équivaut à peu près à $\frac{4}{5}$ du grand diamètre de sa base. Sa capacité dépasse de beaucoup celle de la partie cloisonnée.

L'ouverture est dans un plan horizontal. Elle n'est parfaitement conservée dans aucun de nos spécimens.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement montre, au contraire, une notable irrégularité. Il est plus considérable vers la pointe de la coquille, où il atteint 5 mm., tandisqu'il diminue presque subitement pour se réduire à 2 mm. dans une dixaine de loges aériennes, les plus voisines de la grande chambre. Cette apparence ne peut être observée que dans le principal exemplaire, fig. 1, qui est le moins tronqué vers la pointe. Le bombement ne dépasse pas $\frac{1}{10}$ du grand diamètre correspondant.

Le siphon, placé au bout du grand axe, est submarginal. Ses éléments figurent des lentilles aplaties, qui sont placées presque verticalement entre les bords relevés des cloisons. Leur plus grand diamètre ventro-dorsal est d'environ 4 mm. Dans la section longitudinale, fig. 2, ils sont usés suivant un plan très oblique, qui n'expose pas leur véritable forme. On n'aperçoit dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a été complètement dissous dans les schistes qui renfermaient nos spécimens. Mais le moule interne présente une apparence particulière, qui pourrait être la reproduction des ornements de la surface externe. Elle consiste dans une série de lignes longitudinales, d'un faible relief, et également espacées. Elles n'existent que sur les deux faces latérales de la coquille et nous n'en comptons que 9 sur chacune d'elles dans les 2 spécimens, fig. 1—3. Leur nombre est réduit à 6 dans l'individu plus jeune, fig. 6. Elles s'étendent verticalement sur les loges aériennes, dont nous venons de signaler la hauteur réduite, et elles s'élèvent à quelques mm. sur la surface de la grande chambre. Ainsi, elles ne parcourent qu'une partie de la longueur des coquilles. L'ensemble de ces lignes occupe horizontalement plus de la moitié de chacune des faces latérales.

La rencontre de ces lignes longitudinales produit une série de petits festons, sur le bord des cloisons traversées.

La position du bord ventral est indiquée par celle du siphon.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur d'environ 88 mm. Son diamètre s'élève à 65 mm. vers le gros bout.

Rapp. et différ. Les apparences que nous venons de décrire, sur le moule interne de *Orth. conjugatum*, nous semblent suffisantes pour le distinguer de toutes les formes congénères. Cependant, nous devons le comparer avec les espèces suivantes:

1. *Orth. compulsum*, Pl. 191, offre un angle apicial moins ouvert. Sa section transverse est circulaire. La surface de son moule interne est aussi ornée de lignes longitudinales saillantes, mais elles existent sur presque tout le contour horizontal des loges aériennes et sur toute la longueur de la partie cloisonnée.

2. *Orth. Héberti*, Pl. 184, présente également quelques lignes longitudinales, sur le moule interne des loges aériennes. Il est suffisamment différencié par la forme générale, allongée, de la coquille, et aussi par la moindre largeur de son siphon. Sa section transverse tend à la forme sub-triangulaire dans le spécimen typique fig. 1.

3. *Orth discors*, Pl. 194, montre dans le spécimen fig. 3, des lignes longitudinales tracées sur le moule interne de la grande chambre. Elles ne s'étendent pas sur les loges aériennes.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés à Dworetz, dans notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *connexum.* Barr.

Pl. 192.

La coquille paraît complètement droite dans l'étendue que nous connaissons. L'angle apicial de la partie cloisonnée est d'environ 28°. Il est à peu près aussi ouvert dans la longueur de la grande chambre.

La section horizontale est sub-circulaire, la différence entre les axes étant très-peu considérable. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 5, sur une longueur de 25 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation, qui paraît presque complète, représente par sa longueur à peu près le diamètre de sa base et un peu plus de $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est plus que double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture est un peu endommagée, mais paraît être dans un plan normal à l'axe. Sa forme est semblable à celle de la section transverse. Nous n'apercevons ni échancrure sur son bord, ni aucun étranglement sur le moule interne, au dessous de celui-ci.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'à dépasser 2 mm. et elle représente $\frac{1}{12}$ du diamètre, à la base de la grande chambre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{6}$ de la même ligne. Leur affleurement est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé contre le bord, sans toucher le test. Ses éléments sont aplatis et disposés presque verticalement entre les bords relevés des cloisons. Leur section longitudinale, par un plan normal au plan médian, figure une courbe cordiforme. Leur plus grande largeur est de 3 mm., c. à d., $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le test, en partie conservé, a une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries d'accroissement horizontales, mais faisant un sinus sensible au droit du siphon. Elles ne montrent qu'une imbrication incertaine. Ces ornemens étant très faibles, n'ont pas été figurés par le dessinateur.

La position du bord ventral du mollusque est déterminée par la coincidence du sinus des stries et du siphon.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit étant de 63 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 90 mm. Le diamètre *maximum* est de 40 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par sa forme combinée avec l'apparence et les dimensions de son siphon. On peut comparer les formes suivantes:

1. *Orth. citum*, (Pl. 185) a un siphon semblable et placé de même. Il présente un angle apicial moins ouvert et sa grande chambre paraît moins développée. Son test ne peut être observé.

2. *Orth. rectissimum* (Pl. 190) est caractérisé par un angle apicial plus faible et un siphon relativement moins large. Son test manque.

3. *Cyrtoc. Beraunense* (Pl. 183) offre aussi beaucoup d'analogie par la position et la forme de son siphon. Mais il est différencié par la courbure qui se manifeste dans tous les spécimens un peu complets, et aussi par les apparences très prononcées des ornemens de son test.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé à Lochkow, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **c 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *conviva.* Barr.

Pl. 384.

Les spécimens que nous désignons par ce nom se composent uniquement de loges aériennes. Ils appartiennent à des coquilles médiocrement alongées, et dont l'angle apicial varie entre 15° et 16°.

La section transverse est faiblement elliptique dans le plus grand fragment, et ses axes sont dans le rapport de 15 à 14. Dans le plus petit spécimen, ce rapport est encore moindre, de sorte que la section paraît à peu près circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement s'accroît graduellement à partir de 10 jusqu'à 15 mm., dans l'étendue de 7 loges aériennes, visibles sur la fig. 3. Le bombement n'atteint pas $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est placé immédiatement à côté du centre. La forme de ses éléments ne peut être observée, mais nous supposons qu'ils sont cylindriques, d'après la largeur du goulot, qui est de $\frac{3}{2}$ mm. au petit bout du plus grand morceau.

Le test, conservé en grande partie, offre une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries subrégulières, dont l'espacement dépasse 1 mm. Leur direction est faiblement inclinée, et elle présente une légère sinuosité, sur une partie de la longueur du plus petit spécimen. Cette apparence accidentelle s'efface vers les deux extrémités de ce fragment. Les stries figurent l'imbrication inverse très prononcée. Les intervalles qui les séparent sont lisses.

La position du bord ventral n'est indiquée que d'une manière incertaine, par la faible inclinaison des stries. Elle pourrait être déduite de l'excentricité du siphon auquel elle est ordinairement opposée

Dimensions. Le plus grand spécimen a une longueur de 95 mm. Son diamètre atteint 38 mm. au gros bout.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. epulans*, Pl. 373—399, présente, au premier aspect, une très grande ressemblance avec *Orth. conviva.* Mais il est différencié par sa section circulaire, par son siphon central et par l'imbrication directe de ses ornements.

2. *Orth. Giebeli*, Pl. 304, offre un angle moins ouvert et des stries irrégulièrement espacées, qui suffisent pour le distinguer.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de la bande **e 2**, dans les carrières de Konwařka, près de Prague.

Orthoc. *convolvulus.* Barr.

Pl. 427.

Les spécimens que nous figurons semblent représenter divers âges. Ils sont presque tous composés de la grande chambre et de la majeure partie des loges aériennes. On voit dans tous que la coquille, au lieu d'être régulièrement conique d'après l'angle apicial, tend à se dilater vers l'ouverture, en prenant un angle graduellement plus ouvert. Par suite de cette dilatation successive, le profil de la coquille figure une courbe concave, qui offre une flèche d'environ 2 mm. sur une corde de 35 mm. dans le spécimen fig. 1. En faisant abstraction de cette dilatation, l'angle compris entre les lignes latérales du profil de la coquille varie entre 35° et 41°, dans les divers individus.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, bien conservée, occupe environ $\frac{2}{5}$ de l'étendue de la coquille, supposée complète. Sa longueur, dans le spécimen, fig. 1, qui ne paraît pas entièrement adulte, équivaut à peu près au diamètre de sa base. Sa capacité est 2 ou 3 fois plus grande que celle de toutes des loges aériennes.

L'ouverture est dans un plan horizontal. Son bord ne présente qu'une échancrure à peine sensible, au droit du sinus des ornements. Au dessous de ce bord, nous n'apercevons la trace d'aucun étranglement.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement nous paraît un peu variable suivant les divers individus associés sous le même nom. Dans le spécimen, fig. 4, il est à peu près constant et ne dépasse pas 1 mm. Dans le spécimen, fig. 3, qui offre presque le même diamètre maximum, il croît graduellement à partir de 1 jusqu'à 2 mm. dans l'étendue de 16 loges aériennes. Le bombement des cloisons est très faible, et ne dépasse pas $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale, fig. 4, montre qu'il n'existe aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est submarginal. La largeur de ses éléments est d'environ 2 mm. Leur forme nummuloide est oblique, d'après leur position entre les bords relevés des cloisons, ainsi que le montre la fig. 5. Ils ne renferment aucun dépôt organique.

Le test, partiellement conservé, offre une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries horizontales, subrégulières, fines et serrées, mais bien visibles à l'œil nû. Elles décrivent un sinus aplati au milieu du côté ventral, au droit du siphon. Elles figurent l'imbrication inverse assez distincte.

Dans les intervalles entre ces stries principales, nous observons, lorsque la surface est intacte comme dans le spécimen fig. 20, des séries de stries longitudinales, très tenues et très serrées, qui ne peuvent être reconnues qu'à l'aide de la loupe.

La position du bord ventral est bien déterminée par le sinus des ornements, coincidant avec le siphon submarginal, abstraction faite de l'échancrure peu distincte au bord de l'orifice.

Le remplissage de la grande chambre se compose de calcaire compacte et de débris de divers autres fossiles. Les loges aériennes et le siphon sont occupés uniquement par le calcaire spathique.

Dimensions. Le spécimen le plus complet, fig 1, a une longueur de 35 mm. Son diamètre à l'ouverture est de 29 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth infundibulum*, Pl. 190, est d'abord distingué par sa forme générale, dans laquelle il n'existe aucune dilatation de l'angle apicial dans l'étendue de la grande chambre, du moins dans les individus adultes. En outre, nous n'observons, entre ses stries principales, horizontales, aucune trace de stries longitudinales.

2. *Orth. connexum*, Pl. 192, présente une forme régulièrement conique, dans toute l'étendue de sa coquille et la surface de son test ne montre que des stries horizontales peu prononcées.

Gisemt. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Karlstein, Lochkow, Kozořz, et près Wiskočilka, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *cuneus*. Barr.
Var. de alternans. Barr. — Pl. 193.
Pl. 412.

Cette forme est représentée par 2 exemplaires, qui nous montrent la grande chambre et une série de loges aériennes. La coquille est relativement alongée, et son angle apicial est de 17°, dans le plus grand spécimen.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Elle paraît occuper environ $\frac{3}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa longueur équivaut presque 2 fois au diamètre de sa base.

L'ouverture est dans un plan horizontal. Son bord présente une très faible échancrure. Nous n'apercevons sur le moule interne la trace d'aucun étranglement.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement ne peut être apprécié que d'après une seule loge aérienne, en contact avec la grande chambre, fig. 21 et qui a 2 mm. de hauteur. Toutes les autres sont cachées par le test. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut être observée. Elle paraît filiforme, d'après l'exiguité du goulot, sur les cloisons terminales de nos 2 spécimens.

Le test, qui recouvre la majeure partie de nos fossiles, a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries subrégulières, qui, offrant une surface élargie, peuvent être considérées comme de

petites bandes saillantes, plus larges que les rainures qui les séparent. Le bord supérieur et le bord inférieur de chaque bande portent une strie en relief, et il reste un espace notable entre ces 2 bordures Le grossissement, fig. 23, indique à peu près cette disposition, mais ne fait pas ressortir suffisamment les 2 stries. Ces apparences sont très-marquées sur la grande chambre. Au contraire, vers le petit bout de la partie cloisonnée, nous trouvons des stries inégales assemblées par couple, et qui rappellent d'abord la disposition des ornements de *Orth. curtum*, Pl. 306, et ensuite, d'une manière un peu plus éloignée, l'ornementation du type spécifique *Orth. alternans*, Pl. 193. Le spécimen, fig. 18 à 20, nous montre suffisamment l'apparence de transition entre ces divers ornements, bien indiquée sur le grossissement, fig. 20.

La position du bord ventral est déterminée par le sinus des stries, correspondant à l'échancrure du bord de l'ouverture.

Dimensions. Le plus grand de nos exemplaires a une longueur de 34 mm. Son diamètre à l'ouverture est de 15 mm.

Rapp. et différ. En décrivant *Orth. alternans* (p. 35) et *Orth. curtum*, (ci-après), nous indiquons les connexions qui existent entre ces formes et celle que nous décrivons.

Parmi les autres formes brévicones, on peut comparer la suivante:

Orth. Schnuri, (Pl. 180) présente aussi une notable analogie dans sa forme générale. Mais, il est différencié par sa section transverse ovalaire, par son siphon submarginal et par ses ornements, qui ne présentent aucune strie intermédiaire.

Gisem^t. et local. Nos 2 spécimens ont été trouvés à Lochkow, dans notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *curtum.* Barr.
Var. de alternans. Barr. — Pl. 193.
Pl. 306.

La coquille est courte et montre une très- légère courbure, dans la plupart des individus. Elle est indiquée sur plusieurs des figures. L'angle apicial varie entre 15 et 20°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 3, sur une longueur de 40 mm.

La grande chambre suit à peu près le développement conique de la partie inférieure, mais, dans divers exemplaires, elle tend à se rétrécir vers le haut. Sa longueur équivaut à $2\frac{1}{2}$ ou à 3 fois le diamètre de sa base, et représente la moitié de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est presque triple de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, paraît être dans un plan normal à l'axe, mais elle offre une légère échancrure au droit du côté convexe.

La distance entre les cloisons ne dépasse pas 2 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bord est régulier et horizontal.

Le siphon est central et filiforme, d'après l'apparence des goulots, mais il est très rarement conservé.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de fortes stries ou petits plis, qui sont très réguliers dans certains individus, mais plus ou moins irréguliers dans d'autres, et qui, dans tous les cas, figurent l'imbrication directe. Nous en comptons moyennement 2 par mm. d'étendue. Sur chaque face latérale, ces ornements font un léger sinus, et un autre sinus un peu plus prononcé, sur le côté convexe. Ils passent, au contraire, horizontalement sur le côté opposé.

Sur la plupart des individus, les stries sont inégales en intensité, et assemblées par couple composé d'une strie supérieure plus forte et d'une strie inférieure plus faible. Cette dernière, se réduisant localement, l'ornementation devient identique avec celle de *Orth. alternans*. D'après cette apparence, nous croyons devoir considérer la forme que nous décrivons, comme une variété de celle que nous venons de nommer.

Le bord ventral du mollusque est déterminé par l'échancrure du bord de l'ouverture, et le sinus correspondant des stries, sur le côté convexe.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur de 47 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 66 mm. Le plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. En décrivant *Orth. alternans* (p. 35) nous avons déjà indiqué les connexions qui le lient avec les 2 variétés que nous nommons *Orth. curtum* et *Orth. cuneus*, Pl. 412. Nous prions le lecteur de se reporter à ce passage.

Parmi les autres formes brévicones, qui pourraient être comparées avec *Orth. curtum*, nous citerons:

Orth. Schnuri, Pl. 180, qui offre une forme et une taille analogues. Il est distingué principalement par sa section transverse ovalaire et par la position submarginale de son siphon. Ses ornements sont aussi différents en ce qu'ils ne présentent point de stries intercalaires.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés dans les rochers de Kozel, sur l'horizon de la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *decurtatum.* Barr.

Pl. 193.

La coquille est droite dans l'étendue que nous connaissons. L'angle apicial est de 27°, sur la partie cloisonnée. Il éprouve une légère diminution, dans l'étendue de la grande chambre.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 11 à 15, sur une longueur d'environ 20 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre suit presque le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente seulement $\frac{1}{3}$ du diamètre de sa base et environ $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille. Cette proportion est faible, par rapport à celle qu'on observe dans les espèces du même groupe. La capacité de cette grande loge serait cependant presque égale à celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est située dans un plan normal à l'axe. Son bord présente une légère échancrure, au droit du siphon. A 5 mm. au dessous de ce bord, le moule interne nous montre un étranglement peu profond, reproduisant l'échancrure, par un sinus correspondant. Ces apparences n'ont pas été rendues par le dessinateur sur les figures de ce fossile.

La distance entre les cloisons croît à peu-près regulièrement, mais très lentement, jusqu'au maximum de 2 mm., c. à d. $\frac{1}{15}$ du diamètre à la base de la grande chambre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{6}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé à la distance de plus de 1 mm. du bord. La forme de ses éléments ne peut être observée. La largeur du goulot, sur la cloison terminale, dépasse $\frac{3}{2}$ mm.

Le test, dont nous ne voyons que des fragments, est orné de stries horizontales, très-fines, dont nous comptons au moins 6 par mm. d'étendue. L'apparence du test devient lamelleuse près de l'ouverture. Nous sommes surpris de voir, que les stries dont nous venons de parler ne font aucun sinus au droit du siphon.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par l'échancrure du bord de l'orifice et le sinus de l'étranglement, qui correspondent au siphon.

Dimensions. La longueur de notre spécimen étant de 42 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 80 mm. Le plus grand diamètre est de 36 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par sa grande chambre relativement très-courte, si on la compare à celle de *Orth. robustum*, (Pl. 187) qui est d'ailleurs l'espèce la plus rapprochée.

2. *Orth. minoratum* (Pl. 191) autre espèce analogue, a une grande chambre d'une longueur relativement plus considérable et qui présente une forme enflée au milieu de son étendue. Il est d'ailleurs caractérisé par les petites bandes, qui ornent la surface de son test et figurent l'imbrication directe.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroides calcaires, au milieu des Trapps et des schistes à Graptolites de notre bande **e 1**.

Orthoc. *deficiens.* Barr.

Pl. 376.

Nous désignons par ce nom un spécimen unique, qui ne peut être associé à aucune autre de nos espèces. Sa forme est médiocrement alongée. Son angle apicial, évalué d'après la partie inférieure, est d'environ 22°. Mais, d'après la partie supérieure correspondant à la grande chambre incomplète, il se réduit graduellement à environ 7°. Ainsi, l'apparence du fossile devient un peu fusiforme.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, incomplète vers l'ouverture, représente à peu près $1\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base. Nous n'apercevons, vers son gros bout, aucune trace d'étranglement, ce qui peut résulter seulement de la présence du test.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal dans l'étendue partielle que nous pouvons observer. La seule loge aérienne distincte a une hauteur de 4 mm. Le bombement peut être évalué à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant, sur la cloison terminale de la grande chambre.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue et nous voyons seulement que sa largeur est d'environ 2 mm. au petit bout du fossile.

Le test bien conservé est orné de stries horizontales, fines et serrées, mais bien visibles à l'œil nû. Leur espacement ne semble pas varier dans l'étendue de notre fossile et nous en comptons moyennement 3 par mm. Nous n'apercevons aucune trace de sinus sur leur cours. Elles figurent par leur relief l'imbrication directe, très distincte.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

La cavité de la grande chambre a été envahie par le calcaire compacte. Les loges aériennes sont, au contraire, remplies par le calcaire cristallin.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur d'environ, 74 mm. Son plus grand diamètre est de 35 mm.

Rapp. et différ. Plusieurs formes pourraient être comparées à celle que nous décrivons, si l'on fait abstraction de la position centrale de son siphon. Mais ce caractère, combiné avec les autres apparences extérieures, que nous venons de décrire, nous semble suffire pour distinguer cette espèce de toutes celles du même groupe.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé au dessus des escarpements de Wiskočilka, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orth. *deludens*. Barr.

Pl. 397.

Les 2 spécimens, que nous figurons, représentent chacun une coquille presque complète, à l'exception de la pointe initiale. Cette coquille est peu développée en longueur, parceque l'angle apicial varie seulement entre 15° et 16°.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Elle occupe au moins $\frac{2}{3}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, dont le bord ne paraît pas intact sur les 2 spécimens, est placée dans un plan légèrement incliné, d'après l'apparence un peu convexe des stries vers le gros bout. Nous n'apercevons aucune trace d'étranglement, au dessous du bord de l'orifice.

L'affleurement des cloisons, visible fig. 7, est régulier. Mais il se relève notablement au milieu du côté que nous considérons comme dorsal, à cause de l'apparence convexe déjà signalée pour les stries. L'espacement des cloisons croît graduellement à partir de 1 jusqu' à 3 mm. Leur bombement ne peut pas être mesuré.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut pas être observée. Mais on peut concevoir qu'ils sont cylindriques et filiformes, d'après le goulot visible, dont la largeur n'atteint pas 1 mm.

La surface de la partie cloisonnée nous montre des anneaux, dont la saillie est très faible, quoique distincte. Ils figurent des bandes aplaties, mais un peu en relief par rapport aux intervalles qui les séparent et qui sont un peu plus larges qu'eux. Toute la surface est ornée de stries parallèles, qui persistent jusqu' à l'ouverture, tandisque les anneaux s'effacent vers la base de la grande chambre.

Le bord ventral paraît indiqué par la direction oblique des stries, présentant un faible sinus sur l'un du côtés de la grande chambre et un arc convexe sur le côté opposé.

Dimensions. Nos spécimens ont à peu près la même taille. Le mieux conservé, fig. 7, a une longueur de 62 mm. Son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. La forme de cette espèce est analogue à celle de plusieurs Orthocères brévicones. Mais, aucune d'elles ne présente la réunion des caractères principaux que nous venons de signaler, savoir: la position centrale du siphon et l'apparence des anneaux sur la partie cloisonnée.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Butowitz, dans les sphéroides calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *discordans*. Barr.

Pl. 194.

1868. *Orth. discors.* Barr. Bigsby. Thesaur. silur. p. 187.

Depuis la publication du nom que nous citons, nous avons transféré dans le genre *Orthoceras* une forme silurienne de Wesenberg en Esthonie, qui avait été décrite et figurée en 1860 par M. le Chev. d'Eichwald, sous le nom de *Trematoceras discors. (Leth. Rossica. VII. p. 1259. Pl. 48.)* Voir notre *Distribut. des Céphalop. 4° p. 37.* Le nom du fossile russe a la priorité, puisqu'il remonte à 1860, tandisque notre *Orth. discors* n'a été publié qu'en 1868. Nous transformons donc notre Orthocère de Bohême en *Orth. discordans.*

Nous figurons sous ce nom divers spécimens incomplets et dont les apparences sont un peu différentes. N'ayant pas une parfaite certitude de leur identité specifique, nous considérons comme types

les deux plus grands fragments fig. 7 et 9, dont les différences nous semblent pouvoir être attribuées à leur âge inégal. Chacun d'eux se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes.

L'angle apicial, mesuré d'après la partie cloisonnée, fig. 7, est de 38°. On voit que la grande chambre au lieu de continuer à se dilater, tend au contraire, à se rétrécir vers l'ouverture. Dans le spécimen fig. 9, conservant seulement 9 loges aériennes voisines de la grande chambre, l'angle apicial évalué d'après ces loges est de 17°. Cette réduction correspond bien au changement graduel de dilatation, qui doit avoir lieu dans cette région de la coquille. En effet, la grande chambre présente une tendance à se contracter vers l'ouverture, comme dans le morceau précédent.

La fragment fig. 1 offre un angle de 41°. Celui de la fig. 3 un angle de 40° et celui de la fig. 5 un angle de 42°. Ainsi, en considérant cet élément, tous ces fragmens se trouvent entre les limites habituelles pour une même espèce.

La section transverse est à peu près circulaire dans tous les spécimens figurés, mais avec quelques irrégularités, qui paraissent individuelles. La plus notable s'observe fig. 10, qui représente la cloison terminale du morceau fig. 9 et qui est un peu insymétrique, peut-être par l'effet de la compression.

La grande chambre est incomplète dans nos deux principaux spécimens. Celui de la fig. 7 nous semble montrer une partie du bord de l'ouverture. Si c'est le bord naturel, on voit que cette chambre occuperait environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa longueur serait inférieure d'environ $\frac{1}{10}$ au diamètre de sa base. Ce rapport se rencontre rarement. Dans le spécimen fig. 9 nous n'apercevons aucune trace de l'ouverture et nous ne pouvons pas évaluer la longueur de la grande chambre, pour la comparer.

Ces deux individus s'accordent à nous montrer un notable étranglement sur le moule interne de cette chambre. Mais il est plus intense et plus rapproché de la base fig. 9 que dans le spécimen fig. 7. Nous voyons aussi dans le premier, qu'il figure au droit du siphon, un sinus, correspondant probablement à une échancrure semblable au bord de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement contraste, au premier aspect, dans les deux individus comparés, mais cette différence peut dériver de l'âge. On voit fig. 7, que la hauteur des loges aériennes est moyennement plus considérable. Elle varie irrégulièrement entre 2 et 4 mm. et le minimum correspond au petit bout. Sur la fig. 9, la hauteur maximum de 4 mm. ne paraît qu'une fois et la plupart des loges sont réduites à 3 mm. Le minimum 2 mm. se montre aussi une seule fois, mais par contraste, il se trouve au contact de la grande chambre et il contribue à indiquer l'âge adulte, comme la diminution commune de hauteur dans les 9 loges considérées. Nous observons une conformation analogue dans d'autres espèces et notamment dans *Orth. conjugatum* Pl. 195—fig. 1. Le bombement des cloisons équivaut à peu près à $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est placé presque contre le bord. La forme de ses élémens paraît être sub-cylindrique vers l'origine de la coquille, comme dans plusieurs autres espèces de ce groupe. Mais, en remontant dans la série des loges aériennes, on observe la dilatation graduelle de ces élémens, qui prennent une forme enflée, dans les loges aériennes dont la hauteur est parvenue au maximum de 4 mm. Plus haut dans la série, lorsque les cloisons commencent à se rapprocher, le diamètre horizontal du siphon continuant à croître, ses élémens se transforment en sphéroides plus ou moins aplatis, et ils varient irrégulièrement comme la hauteur des loges aériennes. Les préparations des spécimens figurés permettent de suivre cette évolution, sous toutes les apparences que nous indiquons.

Nous ne reconnaissons aucune trace de dépôt organique dans l'intérieur du siphon.

Le test n'est représenté que par des fragmens dont la surface est altérée, dans nos principaux spécimens, et nous voyons seulement, que son épaisseur approche de 2 mm. Les spécimens accessoires et plus jeunes, fig. 3 et 5, nous montrent une partie du test avec ses ornemens, qui consistent en stries horizontales, et sub-régulières, très fines et serrées, mais visibles à l'œil nû. Elles font un faible sinus au droit du siphon fig. 5.

La position du bord ventral est déterminée par ce sinus et par l'échancrure au bord de l'orifice, dont nous avons déjà indiqué la probable existence.

Les cavités des loges aériennes et du siphon sont remplies par le calcaire spathique, tandisque la grande chambre est comblée par le calcaire compacte.

Le spécimen fig. 3 montre sur le moule interne de la grande chambre quelques lignes longitudinales, analogues à celles qu'on voit sur *Orth. Héberti* Pl. 184 fig. 1.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen, fig. 7, étant de 150 mm. celle de la coquille entière peut être évaluée à 195 mm. Le diamètre maximum, vers la base de la grande chambre, est de 86 mm. Les dimensions du fragment fig. 9 semblent indiquer un individu plus âgé et un peu plus développé.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. prosperum*, Pl. 185, présente la plus grande uniformité de son angle apicial, dans l'étendue connue de la partie cloisonnée et de la grande chambre. Ces apparences ne permettent pas de le confondre avec l'espèce que nous décrivons.

2. *Orth. Héberti*, Pl. 184, se distingue par sa grande chambre relativement plus alongée, et qui suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Les élémens de son siphon se maintiennent subcylindriques et un peu cordiformes, dans toute l'étendue connue de la coquille. La section transverse est distinctement ovalaire.

3. *Orth. longulum* (Pl. 187) offre une analogie avec *O. discordans* par l'étranglement de sa grande chambre. Mais il est différencié par la forme alongée de la coquille et par l'apparence cordiforme des élémens de son siphon.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés à Hinter-Kopanina, dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orth. *embryo.* Barr.

Pl. 427 fig. 16 à 18.

Ne pouvant rapporter sûrement à aucune de nos espèces le fossile que nous avons à décrire, nous lui donnons un nom provisoire, indiquant son apparence.

La forme est très légèrement arquée, et la courbure est aussi apparente sur le côté dorsal que sur le côté ventral. Cependant, la flèche qui correspond au milieu du côté ventral, ne s'élève pas à $\frac{1}{2}$ mm., sur une corde de 15 mm. L'angle apicial, mesuré sur la partie cloisonnée, est d'environ 20°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre suit le développement conique de la partie cloisonnée. Elle occupe un peu moins de la moitié de l'étendue totale de la coquille, et sa longueur équivaut à peu près au diamètre de sa base.

L'ouverture est dans un plan horizontal, et nous n'apercevons sur son bord aucune trace d'échancrure.

L'affleurement des cloisons est caché par le test, et il n'est visible qu'à la base de la grande chambre, où il paraît régulier et horizontal.

Le siphon peut être observé à la base de la grande chambre. Il est situé contre le bord convexe. Il n'est en conjonction avec aucun sinus des stries. Sa trace se montre sur la calotte terminale, sous la forme d'une cicatrice elliptique, centrale.

Le test manque totalement sur la grande chambre. Il est, au contraire, bien conservé sur la partie cloisonnée. Sa surface est ornée de petits anneaux, dont le profil est arrondi, et qui sont séparés par des stries creuses linéaires. Cette ornementation est à peine visible à l'œil nû. Nous avons déjà signalé l'absence de tout sinus.

Sur la calotte terminale, les stries horizontales disparaissent presque, tandisque des stries serrées et bien marquées rayonnent à partir de la cicatrice centrale, et s'étendent jusqu'à 3 ou 4 mm. sur la paroi conique de la coquille, en croisant les petits anneaux transverses.

Le côté ventral de la coquille n'est déterminé dans ce fossile que par la position marginale du siphon.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 17 mm. Son plus grand diamètre est de 9 mm.

Rapp. et différ. La seule forme qui puisse être comparée est *Orth. nascens*, figuré sur la même planche. Fig. 13 à 15. Il est différencié par ses ornements, figurant de petites bandes planes entre des stries creuses, comparables par leur espacement à celles de *Orth. embryo.* Nous avons aussi constaté que son siphon est placé contre le bord concave, c. à d. à l'opposé de celui de l'espèce comparée, qui est contre le bord convexe. Ces deux fossiles proviennent de la même localité.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près Budnian, sous Karlstein, dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orth. *excussum.* Barr.

Pl. 185.

Nous devons distinguer par ce nom une grande chambre isolée, qui offre un angle apicial d'environ 15°. Elle est remarquable par sa faible étendue, qui ne paraît pas égaler le diamètre de sa base. Sous ce rapport, elle se rapproche des *Cyrtoceras*; mais sa forme étant complètement droite, nous devons la ranger parmi les *Orthoceras*, jusqu'à plus ample information.

La section transverse est circulaire.

D'après la base de la grande chambre, l'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est submarginal. Le seul goulot visible ayant une largeur d'environ 1 mm., nous pouvons concevoir que ses éléments sont cylindriques.

Le test a disparu et n'a laissé aucune trace d'ornements sur le moule interne.

La position du bord ventral n'est indiquée que par la situation submarginale du siphon.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 12 mm. Son plus grand diamètre est de 19 mm.

Rapp. et différ. Cette forme se distingue de toutes celles du même groupe par la longueur très réduite de sa grande chambre, qui contraste avec l'ouverture relativement faible de son angle apicial.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**.

Orth. *felis*. Barr.

Pl. 90.

Ne connaissant que les deux fragmens figurés, qui représentent à peu près toute la série des loges aériennes de cette espèce, il nous est impossible d'en déterminer sûrement la nature générique, qui pourrait être aussi bien celle d'un *Gomphoceras* que d'un *Orthoceras*, car nous n'observons aucune courbure. L'angle apicial est de 35° dans le petit fragment et de 45° dans le plus grand.

La section horizontale est une ellipse, dans laquelle l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 6:7. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1:2, sur une longueur d'environ 60 mm.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'au maximum de 7 mm., c. à d. $\frac{1}{10}$ du plus grand diamètre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{6}$ de l'axe transverse. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est situé contre le bord, à l'extrémité du petit axe, mais sans toucher le test. Ses élémens sont un peu coniques, leur plus grande largeur correspondant à leur extrémité supérieure sans dépasser 7 mm.

Le test a été complètement dissous dans les calcaires argileux, où nos spécimens ont été trouvés.

Dimensions. D'après nos fragmens, la longueur de la partie cloisonnée, supposée entière, dépasserait 110 mm. Le diamètre maximum est de 65 mm.

Rapp. et différ. La partie cloisonnée tendrait à rapprocher ce fossile de *Gomph. biconicum* figuré sur la même planche, et provenant des mêmes bancs calcaires, mais cette identité ne peut être admise pour deux motifs. D'abord, les cloisons de *Orth. felis* sont très-rapprochées en comparaison de celles de *Gomph. biconicum*. En second lieu, la position du siphon n'est pas connue dans ce dernier.

Reste à chercher des analogies entre *Orth. felis* et les espèces qui offrent un angle très-ouvert. Nous n'en trouvons aucune qui soit comparable dans l'étage **F**. Celles de l'étage **E**, qui appartiennent au même groupe, se distinguent chacune par quelque caractère particulier, qui manque au morceau qui nous occupe. Par exemple:

1. *Orth. Héberti* (Pl. 184) offre un angle apicial moins ouvert que celui du spécimen principal de *O. felis*. Son siphon est de moitié moins large.

2. *Orth. prosperum* (Pl. 185) se rapproche de *O. felis* par son angle apicial, mais il contraste par le rapprochement de ses cloisons et encore plus par la faible largeur de son siphon.

3. *Orth. Tetinense* (Pl. 192) qui appartient à la bande **g 1**, est différencié par un angle apicial plus étroit, mais l'apparence de son siphon le rapproche de *O. felis*.

Gisem^t. et local. Les spécimens décrits ont été trouvés à Hlubočep, au milieu des autres Céphalopodes, dans les bancs de notre bande calcaire **g 3**.

Orth. *grave*. Barr.

Pl. 195.

Le spécimen désigné par ce nom se compose de la grande chambre incomplète et de quelques loges aériennes. Il est bien caractérisé par sa forme méplate. L'angle apicial mesuré d'après les faces larges est d'environ 26° tandisque d'après les faces étroites il est seulement de 5°.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 16 : 13.

La grande chambre est endommagée vers l'ouverture. La partie qui reste représente par sa longueur le grand diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal dans son ensemble. Mais, sur les grandes faces, il figure un arc un peu concave vers l'ouverture. Leur espacement varie peu dans l'étendue des 4 loges aériennes observées et il ne dépasse pas 4 mm. Leur bombement équivaut presque à $\frac{1}{5}$ du grand diamètre correspondant.

La section des loges aériennes montre, qu'il n'existe dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le siphon est placé sur le grand axe, presque contre le test. La forme de ses élémens ne peut pas être exactement observée, mais selon les traces qui restent, elle paraît être nummuloïde et très aplatie. La largeur peut être évaluée à 10 ou 12 mm. Nous ne voyons aucun dépôt organique dans leur intérieur.

Le test offre une remarquable épaisseur, qui s'élève presque à 3 mm. et qui paraît composée de diverses lamelles. Sa surface est ornée de bandes horizontales, de largeur inégale, variant entre 1 et 7 mm. Comme les bandes étroites prédominent vers le gros bout, elles semblent indiquer le voisinage de l'ouverture. Leur relief tend à figurer l'imbrication directe. Leur surface ne montre que des traces indistinctes de stries horizontales. Le moule interne reproduit l'empreinte de ces bandes, mais un peu affaiblie.

La position du bord ventral est indiquée par celle du siphon submarginal.

Les cavités des loges aériennes sont remplies par le spath calcaire, tandisque le siphon a été injecté par le calcaire compacte, qui occupe toute la grande chambre.

Dimensions. La longueur du fossile décrit est de 90 mm. Son diamètre ventro-dorsal au gros bout est de 95 mm. Le petit diamètre correspondant est de 60 mm.

Rapp. et différ. Par les apparences indiquées, cette forme se distingue aisément de toutes celles de ce groupe. Mais nous ferons remarquer les analogies éloignées qu'elle présente avec deux *Cyrtoceras*, abstraction faite de leur courbure.

1. *Cyrtoc. Halli*, Pl. 180, offre un test semblable par les bandes horizontales dont il est orné; mais il est différencié par la forme sub-circulaire de sa section transverse.

2. *Cyrtoc. secans*, Pl. 159—181, est, au contraire, rapproché de *Orth. grave* par sa section transverse, aplatie et ovalaire. Il se distingue par les apparences de son test, couvert de stries transverses et sur lequel les bandes sont faiblement indiquées. D'ailleurs, son siphon est relativement étroit et composé d'élémens cylindroides.

Gisem^t. et local. Le fossile décrit a été trouvé à Dworetz, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *harmonicum.* Barr.

Pl. 322.

Le fragment désigné par ce nom se compose seulement de quelques loges aériennes. La coquille paraît droite dans l'étendue que nous observons. Son angle apicial est d'environ 19°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 à 4, sur une longueur d'environ 45 mm.

La distance entre les cloisons est moyennement de 13 mm. c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement, très prononcé, équivaut à la moitié de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est central. Ses éléments sont incomplètement connus, mais d'après un fragment qui reste, leur forme paraît cylindrique, mince et alongée. Leur largeur ne semble pas dépasser 2 mm. Le goulot correspondant est notablement plus étroit que le siphon, mais il est très court. Il y a donc un étranglement, non seulement au droit de chaque cloison, mais encore immédiatement au dessous, dans la longueur du goulot.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries extrêmement faibles, dirigées les unes dans le sens horizontal et les autres dans le sens longitudinal. Nous en comptons au moins 2 par millimètre d'étendue. Leur ensemble forme un réseau, dont les mailles sont à peu près carrées. Leur saillie est si faible que, lorsqu'on regarde les stries dirigées dans un sens, celles qui sont dirigées dans l'autre sens deviennent presque invisibles. Cependant, l'existence du réseau est très apparente dans son ensemble et son aspect rappèle celui de certains tissus, dont les fils sont aplatis.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 60 mm. Son diamètre maximum est de 40 mm.

Rapp. et différ. Les espèces à comparer sont les suivantes, qui sont aussi ornées d'un réseau.

1. *Orth. sericatum* (Pl. 265—400) qui est rangé dans le même groupe, est la forme la plus rapprochée par son angle apicial. Il se trouve aussi sur le même horizon **e 2**. Mais il est différencié par l'apparence de ses stries, relativement saillantes, formant des mailles rectangulaires plus ou moins longues.

2. *Orth. loricatum* (Pl. 275—424) appartenant à un autre groupe, a une forme plus alongée, parceque son angle apicial est moins ouvert. De plus, les stries de sa surface sont très prononcées dans les 2 sens. Ses cloisons sont beaucoup plus rapprochées.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Dworetz, sur l'horizon de la bande **e 2**, la plus riche en Céphalopodes, dans notre bassin.

Orthoc. *Héberti.* Barr.

Pl. 184.

La coquille est droite dans toute l'étendue visible de nos spécimens. Par inadvertance, le nom de *Cyrtoceras* a été substitué à celui de *Orthoceras*, dans l'explication des figures de cette espèce.

Le spécimen typique se compose de la grande chambre incomplète et d'une série de loges aériennes, Son angle apicial est de 28° pour la partie cloisonnée, et il paraît un peu moindre sur la grande chambre. en prenant les mesures sur la fig. 2. Mais sur la fig. 1, l'angle de la partie cloisonnée s'élève à 32°.

Les fragmens isolés de cette partie, que nous associons à ce type, fig. 5 et 9, offrent aussi un angle de 28°.

La section transverse est ovalaire, plus ou moins prononcée, suivant les individus. Ses axes principaux sont dans le rapport de 37 : 35, dans le type fig. 4.

La chambre d'habitation est très développée. Elle paraît occuper environ $\frac{2}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa longueur visible représente $\frac{3}{2}$ fois le diamètre de sa base. Sa capacité est plus que double de celle de la partie cloisonnée.

L'ouverture manque et nous n'apercevons sur le moule interne aucun étranglement, qui indique sa proximité.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement oscille entre 3 et 4 mm. dans la série de 12 loges aériennes visibles sur le spécimen typique. Il est moyennement de 5 mm. dans le fragment fig. 5 et de 6 mm. dans celui de la fig. 9. Ces différences, qui s'observent dans d'autres

espèces, nous semblent individuelles. Le bombement des cloisons équivaut environ à $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est placé sur le grand axe, presque contre le test du bout amaigri de la section transverse. Ses élémens sont cylindroides et notablement étranglés au droit des goulots, dans lesquels on voit la trace d'un anneau obstructeur rudimentaire. La plus grande largeur visible du siphon est un peu inférieure à 4 mm. dans la section longitudinale exposée, fig. 2.

Le test, dont il reste des fragmens, offre une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries transverses, subrégulières. Nous en comptons 2 à 3 par mm. d'étendue. Elles décrivent un large sinus au droit du siphon, et par suite, elles sont un peu obliques sur les faces latérales de la coquille, fig. 3.

La position du bord ventral est déterminée par le sinus des stries, coincidant avec le siphon marginal.

Toutes les loges aériennes et le siphon sont remplis par le spath calcaire, tandisque la grande chambre a été envahie par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur du principal spécimen est de 125 mm. Son plus grand diamètre est de 72 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. En faisant abstraction de la courbure, la forme la plus rapprochée serait *Cyrtoc. Danai* Pl. 171. Mais la courbure de cette espèce se manifeste aussi bien dans l'étendue de sa grande chambre que dans celle de la partie cloisonnée. Elle est donc bien caractéristique.

2. *Orth. prosperum*, Pl. 185, se distingue par son angle apicial plus ouvert et par la forme circulaire de sa section transverse.

3. *Orth. Sternbergi*, Pl. 189, est caractérisé par sa section transverse aplatie et elliptique. Son test présente une apparence lamelleuse, et des bandes subrégulières.

4. *Orth. discordans*, Pl. 194, est différencié par sa grande chambre offrant une tendance à se rétrécir vers l'ouverture, et un étranglement vers le milieu de sa longueur.

Gisem^t. et local. Le spécimen typique a été trouvé sur les escarpemens de Wiskočilka et les deux autres à Hinter-Kopanina, sur le même horizon de notre bande calcaire **e 2**.

Orthoc. *homologum.* Barr.

Pl. 185.

Le spécimen unique désigné par ce nom se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Son angle apicial est de 40°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre semble complète sur le moule interne que nous observons. Elle suit la dilatation conique de la partie cloisonnée, sauf une légère tendance à se rétrécir vers l'ouverture. Sa longueur équivaut environ à $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille, et elle représente la diamètre de sa base.

L'ouverture est située dans un plan horizontal et nous n'apercevons au dessous de son bord. aucune trace d'étranglement sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est de 4 mm. dans les 3 loges aériennes à partir du petit bout et il se réduit à 3 mm. dans celle qui touche la grande chambre. Cette circonstance semblerait indiquer un individu adulte. Le bombement des cloisons ne peut être observé.

Le siphon est également invisible.

Le test manque aussi et n'a laissé aucune empreinte sur le moule interne.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Tout le spécimen est rempli par le calcaire compacte et il renferme quelques Brachiopodes, visibles au petit bout.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur de 40 mm. Son diamètre à l'ouverture est de 40 mm.

Rapp. et différ. Nous pouvons comparer cette forme aux espèces suivantes:

1. *Orth. Tetinense*, Pl. 192, offre de grandes analogies, mais il est bien caractérisé par son siphon submarginal, qui ne peut être observé dans *Orth. homologum.* Celui-ci offre d'ailleurs un angle apicial plus ouvert, dans le rapport de 40° à 32° ou 34°. Le test, manquant dans les deux formes voisines, ne peut fournir aucun document sous le rapport de l'identité spécifique.

2. *Orth. citum*, Pl. 185, est différencié par son angle apicial moins ouvert, c. à d. de 25° au lieu de 40°. Il est aussi caractérisé par son siphon.

3. *Orth. prosperum*, Pl. 185, se rapproche *Orth. homologum* par son angle apicial de 37°. Mais, en ayant égard aux diamètres, on voit que dans ce dernier les cloisons sont relativement plus espacées, sans qu'on puisse le considérer comme représentant la partie inférieure du premier.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près Mnienian, dans les calcaires de notre bande **f 2**, peu riches en Céphalopodes.

Orthoc. *ignotum.* Barr.

Pl. 324—376.

Nous associons sous ce nom divers fragmens de semblable apparence, dont les 2 principaux sont figurés. L'un, (Pl. 324) représente la grande chambre incomplète et un peu défigurée par la compression. L'autre, (Pl. 376) bien conservé, se compose d'une série de loges aériennes, montrant l'angle apicial de la coquille, qui est de 19°.

La section transverse, non altérée dans ce dernier, est elliptique. Ses axes principaux sont entr'eux dans le rapport approché de 4 : 3.

La partie connue de la grande chambre à une longueur un peu moindre que le grand axe de la base aplatie. Nous ne voyons aucune de ses deux extrémités.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais il n'est pas complètement horizontal. Sur le côté ventral fig. 13. Pl. 376, il se relève un peu, en tournant sa convexité vers l'ouverture, mais nous ne pouvons pas observer le reste du contour, caché par le test. L'espacement des cloisons varie irrégulièrement entre 2 et 3 mm. sur l'étendue de 11 loges aériennes visibles. Le bombement ne peut pas être apprécié.

Le siphon est placé à l'extrémité du grand axe, sans toucher le test. La forme de ses élémens est inconnue. Nous constatons seulement, que leur largeur est d'environ $2\frac{1}{2}$ mm. au petit bout de notre spécimen.

La surface de nos fossiles est également ornée d'anneaux très rapprochés. Sur la grande chambre, chacun d'eux occupe un espace d'environ 2 mm., sur la longueur du fossile, tandisque les rainures qui les séparent sont réduites à la moitié de cette largeur. D'après les parties du fossile les mieux conservées, le profil de chaque anneau paraît être un demi-cercle et celui de la rainure est concave. La superficie du test a été dissoute et n'a laissé aucune trace de ses ornements.

Les mesures que nous indiquons pour les anneaux de ce spécimen sont naturellement un peu moindres sur celui de la Pl. 376, qui est plus petit, et dont la superficie paraît également altérée. On remarquera que le moule interne des loges aériennes ne présente aucune trace des anneaux.

Sur ce dernier exemplaire, les anneaux ne sont pas complétement horizontaux, mais un peu inclinés vers le côté étroit, rapproché du siphon.

La position du bord ventral est indiquée par le faible sinus que font les anneaux, sur le côté que nous venons de signaler.

Dimensions. Le spécimen Pl. 376 a une longueur de 34 mm. Son plus grand diamètre est de 33 mm.

Rapp. et différ. Parmi tous les Orthocères brévicones, *Orth. ignotum* est le seul qui présente des anneaux prononcés. Nous ne pouvons donc citer aucune forme à comparer dans ce groupe. Mais nous devons rappeler celles que nous avons décrites comme appartenant au genre *Cyrtoceras*, sous les noms suivans:

1. *Cyrtoc. Orion* (Pl. 118—140—429) présente des ornemens analogues, et une section transverse semblable, ainsi que la position du siphon. Mais, tous les spécimens attribués à cette espèce montrent une courbure plus ou moins prononcée. Ils indiquent une coquille alongée, dont l'angle apicial serait faible en comparaison de celui de 19° observé sur notre fragment Pl. 376, qui apartient, au contraire, à une coquille d'une longueur beaucoup moindre.

2. *Cyrtoc. advena* (Pl. 118) est une autre forme analogue par les anneaux de son test. Elle est également différenciée par sa courbure très sensible sur les deux bords opposés. Nous faisons abstraction des ornemens délicats, qui sont conservés sur sa surface. L'angle apicial serait relativement peu ouvert, d'après le spécimen typique.

Gisem^t. et local. Les spécimens décrits ont été trouvés, l'un entre Wohrada et Ržepora, l'autre près de St. Procop, dans le même vallon, sur le grand horizon de nos Céphalopodes, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Orth. *incongruens.* Barr.

Pl. 192.

La coquille est droite et son angle apicial est d'environ 34°, sur la partie cloisonnée. Il diminue graduellement dans l'étendue de la grande chambre, qui prend une forme cylindrique, dans sa partie supérieure, c. à d. dans le voisinage de l'ouverture.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2 sur une longueur d'environ 25 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation représente par sa longueur 1 fois le diamètre de sa base et environ $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est presque double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Immédiatement au dessous de son bord, le moule interne présente un étranglement très-prononcé, sur une longueur d'environ 4 mm.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'à 3 mm., c. à d. $\frac{1}{10}$ du diamètre à la base de la grande chambre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur affleurement est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé contre le bord, sans toucher le test. Ses éléments ont une forme conique, plus dilatée à leur sommet qu'à leur partie inférieure. Leur largeur maximum atteint presque 3 mm.,

c. à d. $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test n'est représenté que par quelques fragments, sur lesquels on n'aperçoit que des stries faibles horizontales, qui ont l'air d'être groupées par faisceaux. Nous reconnaissons, sur le moule interne, une série de stries longitudinales, bien marquées sur les deux faces latérales, tandisqu'elles disparaissent dans le voisinage du siphon et sur le bord diamétralement opposé. Ces lignes, espacées d'environ 1 mm., sur la grande chambre, correspondent aux divisions des crénelures tracées à la base de celle-ci. Elles se prolongent ensuite jusqu' à la pointe de la coquille.

Malheureusement, ces lignes longitudinales n'ont pas été remarquées par le dessinateur et elles ne sont pas sur la figure du fossile.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée que par celle du siphon submarginal.

Dimensions. La longueur du spécimen figuré étant de 68 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 85 mm. Le diamètre à l'ouverture est de 37 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. mitra* (même planche) offre diverses analogies avec l'espèce que nous décrivons, par l'étranglement au dessous de l'orifice, par les crénelures au bas de la grande chambre et par les lignes longitudinales sur son moule interne. Il est différencié par les apparences de son test, orné de stries prononcées et très distinctes à l'oeil nû. Sa grande chambre suit jusqu' à l'ouverture la dilatation conique de la partie cloisonnée. Son siphon est inconnu.

2. *Orth. pileus* (Pl. 190) est aussi rapproché de *Orth. incongruens*, par divers élémens. Cependant, nous le séparons spécifiquement, d'abord, à cause de son siphon, qui s'éloigne du bord dans sa partie supérieure, et ensuite parceque la surface de son test est ornée de stries longitudinales, qui croisent les stries horizontales. Nos spécimens ne montrent la trace d'aucun étranglement au dessous du bord de l'orifice.

3. *Orth. connexum* (Pl. 192) est caractérisé par son siphon plus large, et par la dilatation conique de sa grande chambre, conforme à celle de la partie cloisonnée, sans aucun étranglement visible.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans le vallon de Slivenetz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *indocile.* Barr.

Pl. 185.

La coquille est droite dans la plupart de nos spécimens, dont aucun ne montre la pointe initiale. Celle-ci pourrait offrir une légère courbure, comme celle qui existe dans diverses formes congénères. On pourrait en reconnaître une trace vers le petit bout de l'individu figuré, et qui a été séparé par un filon de calcaire spathique. Il montre la grande chambre et la majeure partie des loges aériennes. Son angle apicial est d'environ 25°.

La section transverse est ovalaire. Ses axes principaux sont entr'eux dans le rapport de 19 : 16.

La chambre d'habitation est bien développée et elle suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Sa longueur occupe environ $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille et représente $\frac{3}{2}$ fois le grand diamètre de sa base.

L'ouverture, dans son ensemble, est dans un plan horizontal. Elle est remarquable parcequ'elle présente sur son bord deux échancrures distinctes et opposées. L'une, relativement petite, est l'échancrure normale, au droit du siphon et du sinus ordinaire des ornemens, sur le côté ventral de la coquille.

L'autre, placée au droit du bord dorsal, est beaucoup plus ample et elle correspond aussi à un large sinus des stries sur ce côté. Nous n'apercevons la trace d'aucun étranglement sur le moule interne, au dessous de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, inférieur à 1 mm. au petit bout du spécimen figuré, s'accroît graduellement et lentement jusqu'à 2 mm. maximum. Leur bombement ne dépasse pas $\frac{1}{5}$ du grand diamètre correspondant.

Le siphon est placé sur le grand axe, très près du bout amaigri de la section transverse. Ses élémens exposés sur la section longitudinale partielle, fig. 2, sont alongés et un peu cordiformes. Leur largeur ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test, partiellement bien conservé, offre une épaisseur maximum de 1 mm. Sa surface est ornée de stries transverses, subrégulières, dont l'espacement va en croissant vers le haut. Près de l'ouverture, elles finissent par se grouper, en formant de petits plis, qui figurent l'imbrication directe. Nous comptons 2 à 3 stries par mm. sur la partie moyenne de la coquille.

Il existe sur le moule interne de la partie cloisonnée une série de lignes longitudinales subrégulières, qui convergent vers la pointe. On ne trouve pas leur trace sur la grande chambre.

Le bord ventral est déterminé par le sinus des stries, qui est en conjonction avec le siphon.

Les cavités des loges aériennes et du siphon sont remplies par le spath calcaire, et la grande chambre par le calcaire compacte.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur de 75 mm. et celle de la coquille entière peut être évaluée à 90 mm. Le grand diamètre à l'ouverture est de 38 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce nous semble suffisamment caractérisée par sa section transverse ovalaire, combinée avec le double sinus des stries, correspondant à une double échancrure du bord de l'orifice. On peut comparer les espèces suivantes.

1. *Orth. incongruens* (Pl. 192) présente une section transverse circulaire. Ses ornemens sont obsolètes.

2. *Orth. proclinans* (Pl. 192) a une section transverse elliptique. Sa grande chambre est relativement courte, les élémens de son siphon sont cylindroides, et un peu enflés.

3. *Orth. compulsum* (Pl. 191) montre une double échancrure sur le bord de son orifice, comme *Orth. indocile*, mais il diffère visiblement de ce dernier par presque tous les autres élémens de la coquille.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Kozořz; d'autres à Lochkow et dans le vallon de Slivenetz, dans notre bande calcaire **e 2**, sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *infundibulum.* Barr.

Pl. 190—191—427.

Nous figurons sous ce nom des spécimens assez nombreux, qui sont associés principalement d'après les apparences de leur test, quoiqu'ils offrent d'ailleurs quelques variations. Nos types sont figurés sur les Pl. 190—191. L'angle apicial des plus développés est de 38° à 40°. Mais, dans les exemplaires de la Pl. 427, adjoints avec hésitation à cette espèce, cet angle est de 30° à 35°.

La coquille est droite dans toute son étendue. Sa pointe initiale est tronquée et présente une calotte initiale bien arrondie.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur d'environ 15 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente à peu-près 1 fois le diamètre de sa base, ou $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est au moins double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Nous ne voyons sur son bord aucune échancrure, ni au-dessous de celui-ci aucun étranglement sensible, sur le moule interne.

La distance entre les cloisons croît jusqu'à 2 mm., c. à d. $\frac{1}{12}$ du diamètre, à la base de la grande chambre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{6}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est place contre le bord, sans toucher le test. Ses éléments paraissent nummuloides et aplatis. Ils sont dirigés presque verticalement, entre les bords relevés des cloisons. Leur section par un plan normal au plan médian montre une apparence cordiforme, très prononcée. Leur largeur maximum est de 2 mm., c. à d. $\frac{1}{12}$ du diamètre, à la base de la grande chambre.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de petits plis, qui montrent l'imbrication directe. Leur relief est plus ou moins prononcé, suivant les spécimens et leur espacement n'est pas toujours uniforme. Nous en comptons moyennement 1 par mm., vers la base de la grande chambre, lorsqu'ils sont bien marqués. Dans ce cas, leur surface est ornée de stries très fines, variant en nombre de 2 à 5. Ces ornements transverses font un léger sinus au droit du siphon.

Le moule interne de la grande chambre nous montre, sur plusieurs spécimens, une ligne longitudinale, très peu saillante, dirigée comme le siphon et au droit du cet organe. Pl. 190. fig. 10.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par la coincidence du sinus des ornements et du siphon.

Les jeunes spécimens Pl. 190, fig. 16 à 19, que nous considérons comme appartenant à cette espèce, d'après leur forme et leurs ornemens, nous montrent la calotte initiale de la coquille, qui est bien arrondie et offre un diamètre d'environ 3 mm. Sa surface est couverte de stries concentriques serrées, qui s'effacent sur la partie centrale. La trace du siphon n'est pas visible. On remarquera, que les bords de la calotte et la partie voisine de la surface conique portent des stries longitudinales très déliées, qui croisent les stries transverses. Cette double ornementation se retrouve sur la pointe initiale de plusieurs de nos Céphalopodes, appartenant à divers genres.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur d'environ 45 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 60 mm. Le diamètre à l'ouverture varie de 33 à 36 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. minoratum* (Pl. 191) se distingue d'abord par son apparence, en ce que sa grande chambre va en se rétrécissant vers l'ouverture et prend ainsi une forme un peu enflée. Il est ensuite différencié par ses stries simples, sans plis, sur la surface du test, et enfin par la forme des éléments de son siphon, qui sont sphéroidaux au lieu d'être cordiformes.

2. *Orth. semiplanum* (Pl. 190) se rapproche au contraire, par la forme des élémens de son siphon, mais il est différencié par sa section transverse notablement aplatie et par l'apparence de la surface de son test, qui ne présente que des stries simples, peu prononcées et sans plis, ni groupement.

3. *Orth. Tetinense* (Pl. 192) est caractérisé par l'espacement plus grand de ses cloisons et par la forme cylindroide des élémens de son siphon.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, à Lochkow, Kozořz, Wiskočilka, Karlstein, dans les rochers de Kozel et à Konieprus.

Orthoc. *interferens.* Barr.

Pl. 424.

Nous ne connaissons cette espèce que par les deux spécimens figurés, qui montrent la grande chambre et quelques loges aériennes. L'angle apicial est de 27° pour le plus grand et de 28 pour le plus petit.

La section transverse est très faiblement elliptique, car les axes principaux sont entre eux dans le rapport de 11 : 10.

La grande chambre suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Elle occupe environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille et sa longueur dépasse un peu le diamètre de sa base.

L'ouverture est dans un plan horizontal. Nous ne voyons aucune échancrure sur son bord, ni aucun étranglement au dessous de celui-ci, sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est uniforme dans chacun de nos deux spécimens. Il est de $\frac{3}{2}$ mm. dans le plus petit, et de 2 mm. dans le plus grand. Mais chacun d'eux ne conserve que 4 loges aériennes. Le bombement des cloisons équivaut à peu-près à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est placé sur le grand axe, à mi-distance entre le centre et le bord. La forme de ses élémens est inconnue. On pourrait la supposer cylindrique, d'après la largeur du goulot, qui n'atteint pas 1 mm. sur la cloison terminale.

Le test, en partie conservé, a une épaisseur de 1 mm. Sa surface est ornée d'un réseau de stries horizontales et longitudinales, qui sont également peu prononcées, mais cependant visibles à l'œil nû. Nous en comptons moyennement 3 par mm. d'étendue, dans chaque sens.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe direct, mais elle pourrait être déduite de celle du siphon.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen est de 32 mm. et celle de la coquille entière peut être évaluée à 60 mm. Le diamètre à l'ouverture est de 28 mm.

Rapp. et différ. La position du siphon au milieu du rayon, combinée avec les apparenres du test, distingue suffisamment cette espèce de toutes celles du même groupe.

Gisem^t. et local. Nos deux spécimens ont été trouvés près Novy Mlyn, dans le vallon de St. Procop, sur l'horizon de notre bande calcaire **e 2**.

Orthoc. *longulum.* Barr.

Pl. 187
(exclus. fig. 17—18—19).

Les spécimens de divers âges, que nous figurons sous ce nom, montrent tous la grande chambre et une série plus ou moins longue de loges aériennes. Leur apparence générale se rapproche beaucoup de celle des Orthocères longicones, si l'on considère la partie supérieure de la coquille, car l'angle apicial indiqué par la grande chambre ne dépasserait pas 10° dans certains exemplaires, tandisqu'il est presque nul dans d'autres. Au contraire, la partie cloisonnée nous montre un angle apicial relativement très ouvert mais qui varie entre des limites très espacées, savoir environ 15° dans le spécimen fig. 15 et 30° dans le plus développé, fig. 12.

La section horizontale est circulaire. Nous prions le lecteur de remarquer, que la fig. 20 a été originairement destinée à indiquer la forme de la section transverse dans *Orth. longulum*, comme dans

Orth. divulsum fig. 17. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 5, sur une longueur d'environ 35 mm., mesurée sur la partie cloisonnée, lorsque l'angle apicial est évalué à 30° fig. 12.

La chambre d'habitation représente par sa longueur à peu près le diamètre de sa base, sauf quelques petites variations en plus ou en moins. Elle équivaut à environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Dans le plus grand spécimen figuré, elle montre une sorte d'évasement vers l'ouverture. Cette apparence dérive d'un étranglement étendu sur une grande partie de sa longueur. Nous retrouvons une conformation analogue sur d'autres spécimens beaucoup moins développés et dont quelques uns sont figurés.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. D'après le spécimen fig. 15, qui paraît conserver le bord partiellement intact, il existerait une échancrure au droit du siphon.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'au maximum de $3\frac{1}{2}$ mm., c. à d. $\frac{1}{13}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Seulement, il prend une légère convexité vers le haut, au droit du siphon.

Le siphon est placé contre le bord, sans toucher le test. Ses éléments sub-cylindriques, un peu aplatis, sont placés entre les bords relevés des cloisons. Leur section longitudinale par un plan normal au plan médian est ovalaire et légèrement cordiforme. Leur plus grande largeur ne dépasse guère 3 mm., c. à d. $\frac{1}{12}$ du diamètre correspondant.

Le test a une épaisseur qui atteint au moins 1 mm., sur la grande chambre. Sa surface est ornée de stries d'accroissement faibles et subrégulières sur la partie cloisonnée. Sur la grande chambre, le test devient fortemenent lamelleux et inégal, tandisque les stries se montrent plus irrégulières et plus prononcées, en figurant l'imbrication directe. La surface externe offre elle-même la forte dépression transverse, ou étranglement ci-dessus mentionné et qui semble un peu variable dans sa position et son apparence, suivant l'âge des individus.

Les stries horizontales présentent une très faible inflexion, au droit du siphon.

Le bord ventral du mollusque est indiqué par cette inflexion et la position sub-marginale du siphon.

Dimensions. D'après notre plus grand spécimen, la longueur de la coquille pourrait s'élever à 150 mm., et son diamètre maximum à 56 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par sa forme plus alongée, indiquant une sorte de passage vers le groupe des Orthocères longicones. D'ailleurs, elle est aussi caractérisée par l'étranglement de sa grande chambre. Les formes à comparer sont:

1. *Orth. divulsum* que nous avions d'abord associé à *Orth. longulum*, est représenté par le spécimen fig. 17 à 20 sur la même planche. Mais, en considérant son angle apicial de 10° seulement, sa grande chambre sans étranglement et la forme cylindrique des élémens de son siphon, nous avons cru devoir lui donner un nom indépendant.

2. *Orth. subrobustum* (Pl. 188) est distingué par l'uniformité de son développement conique dans toute la longueur de la coquille, et aussi par quelque différence dans l'angle apicial et dans les élémens de son siphon, qui ne sont pas cordiformes.

3. *Orth. discordans* (Pl. 194) présente sur sa grande chambre un étranglement analogue à celui de *O. longulum*. Mais la forme de la partie cloisonnée est beaucoup plus ouverte, et les élémens du siphon, au lieu d'être cordiformes sont globuleux.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Hinter-Kopanina et à Zmrzlik, dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *minoratum*. Barr.

Pl. 191.

La coquille est droite dans l'étendue de nos spécimens, privés de leur pointe. L'angle apicial est d'environ 40° sur la partie cloisonnée, mais il diminue graduellement vers l'ouverture.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 : 3, sur une étendue d'environ 15 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation, vers sa base, suit à peu-près le développement conique de la partie inférieure. Mais, vers le milieu de sa longueur, elle commence à se rétrécir, et elle tend à devenir cylindrique dans la région de l'ouverture. Son apparence générale est un peu enflée. Sa longueur représente 1 fois le diamètre de sa base et au moins $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est presque double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Son bord présente une légère échancrure, au droit du siphon. Le moule interne nous montre un faible étranglement, immédiatement au dessous du bord.

La distance entre les cloisons varie entre 1 mm. et $\frac{3}{2}$ mm.

Le minimum s'observe dans la loge aérienne au contact de la grande chambre, ce qui semble indiquer un individu adulte. Le bombement des cloisons équivaut à $\frac{1}{6}$ du diamètre. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé contre le bord sans toucher le test. Ses éléments ont une forme sphéroidale, qui se montre un peu plus aplatie dans les loges supérieures. Ils éprouvent un étranglement bien marqué au droit des cloisons. Leur plus grande largeur ne dépasse guère 2 mm., c. à d. $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant. Nous observons quelque irrégularité dans leur diamètre, comme le montre le grossissement fig. 4.

Le test a une épaisseur de 1 mm., sur la grande chambre. Sa surface est ornée de petites bandes ou stries saillantes, séparées par des stries creuses ordinairement plus étroites, mais quelquefois presque aussi larges que les saillies. On remarque ces variations en comparant les diverses parties d'un même spécimen. Ces ornements ont une direction horizontale, et ils font un très-léger sinus au droit du siphon. Ils tendent à figurer l'imbrication directe peu distincte. Nous considérons comme un accident individuel le trouble qui se voit dans les stries, sur une bande étroite, qui est placée verticalement dans la partie médiane de la grande chambre, et qui correspond au sinus, dans le spécimen figuré.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par la coincidence du siphon avec le sinus des ornements.

Dimensions. Nos spécimens, ayant une longueur d'environ 36 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 50 mm. Le diamètre à l'ouverture est de 32 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. infundibulum* (Pl. 190—191) qui se distingue par la forme non contractée de sa grande chambre; par l'apparence cordiforme des élémens de son siphon et par les ornements de son test.

2. *Orth. decurtatum* (Pl. 193) est différencié par sa grande chambre relativement plus courte non contractée vers l'orifice et par l'apparence de son test.

3. *Orth. compulsum* (même planche) offre une assez grande analogie avec *O. minoratum* par son apparence générale. Il est différencié par les 2 échancrures sur le bord de son orifice; par la largeur de son siphon dans le sens ventro-dorsal; par les lignes longitudinales sur le moule interne de ses loges aériennes et par le festonnement du bord des cloisons.

4. *Orth. incongruens* (Pl. 192) dont la grande chambre présente une dilatation affaiblie vers l'ouverture, est caractérisé par sa forme plus alongée, par l'apparence cordiforme des élémens de son siphon et par les ornemens obsolètes de son test.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Lochkow et à Karlstein, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *mitra.* Barr.

Pl. 192.

Le spécimen désigné par ce nom se compose de la grande chambre et de la majeure partie des loges aériennes.

La coquille est droite. Son angle apicial, considéré dans l'étendue de la partie cloisonnée, s'élève à 37°. A partir de la base de la grande chambre, il diminue de quelques degrés seulement vers l'ouverture.

La section horizontale est elliptique, subcirculaire. Son diamètre ventro-dorsal est au diamètre transverse, comme 10 : 9. Cette différence n'a pas été indiquée sur la fig. 28 représentant cette section vers le petit bout. Mais elle est sensible sur les fig. 26—27 exposant 2 faces du fossile, à angle droit. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 2, sur une longueur d'environ 30 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation suit presque le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente un peu plus de une fois le grand diamètre de sa base et environ $\frac{2}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est presque double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Son bord présente 2 échancrures distinctes, mais inégales. La plus grande paraît correspondre au côté ventral du mollusque. L'autre, moins marquée se trouve sur la face supposée dorsale fig. 26. Mais elle n'est pas distincte sur cette figure. A la distance d'environ 5 mm., au dessous du bord, le moule interne nous montre un étranglement très-prononcé, qui reproduit les 2 échancrures par des sinus correspondants et proportionnés à chacune d'elles. Un autre étranglement semblable, mais un peu moins profond, se voit à la distance d'environ 10 mm., au dessous du premier, dont il suit les sinuosités. Ces 2 étranglemens sont bien marqués sur les fig. 26—27.

La distance entre les cloisons croît lentement jusqu' au maximum de 2 mm., c. à d. $\frac{1}{15}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement ne peut être observé. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Seulement, il est un peu festonné, par suite des lignes longitudinales en relief, qui sont tracées sur le moule. Ces lignes, peu saillantes, n'existent ni sur le bord ventral, ni sur le bord dorsal, mais elles sont très apparentes sur les faces latérales. Comme à l'ordinaire, elles correspondent aux divisions des crénelures marquées à la base de la grande chambre et elles se prolongent aussi sur le moule de celle-ci, mais en s'affaiblissant beaucoup. Outre ces lignes longitudinales, la superficie du moule, sur les faces latérales, est ornée par des stries fines et serrées, dirigées dans la même sens. Elles ne peuvent pas être vues à l'œil nû et elles n'ont pas été figurées.

Le siphon ne peut être observé.

Le test a une épaisseur un peu inférioure à 1 mm., sur la grande chambre, mais il est beaucoup plus fort au droit des étranglements. Sa surface est ornée de stries fines horizontales, subréguliéres, saillantes, mais sans imbrication prononcée. Nous en comptons 2 à 3, dans l'étendue de 1 mm., vers la base de la grande chambre, et à peu près le double vers le petit bout de notre spécimen. Sur la grande chambre, ces ornements changent d'aspect. Leur distance s'accroît, tandisque leur relief diminue et la surface du test devient lamelleuse. La direction des stries forme, sur chacune des faces

latérales, un arc convexe vers l'ouverture. Elle décrit, au droit des échancrures indiquées ci dessus, des sinus correspondants.

Les lignes longitudinales, tracées sur les faces latérales du moule interne, ne sont pas visibles sur la surface du test. Au contraire, nous observons sur le milieu du côté dorsal, c. à d. au droit de la petite échancrure, 3 lignes longitudinales faiblement saillantes sur le test. Celle du milieu, qui est la plus prononcée, se reproduit sur le moule interne de la grande chambre, et elle pourrait être considérée comme représentant la ligne normale. Elle se prolonge jusqu' à l'ouverture, avec un faible relief.

La position du bord ventral du mollusque paraît indiquée par la plus grande échancrure du bord de l'orifice et par le sinus correspondant des ornements.

Dimensions. La longueur de notre spécimen étant de 70 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 90 mm. Son diamètre maximum est de 42 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par sa section elliptique et par l'apparence de son test. Elle est principalement différenciée par ce dernier caractère. Les formes les plus rapprochées sont:

1. *Orth. incongruens* (même planche) offre beaucoup d'analogie, mais il se distingue par sa grande chambre tendant à devenir cylindrique et par les apparences obsolètes de ses ornemens.

2. *Orth. connexum* (même planche) ne présente aucun étranglement sur sa grande chambre. Ses cloisons sont plus espacées.

3. *Orth. pileus* (Pl. 190) est spécialement caractérisé par l'obliquité de son siphon et par les stries longitudinales de son test, coexistant avec des stries horizontales.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit à été trouvé au dessus des rochers de Wiskočilka, aux environs de Prague, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *mundum.* Barr.

Pl. 186.

La coquille est droite dans la plupart de nos spécimens, mais on aperçoit dans quelques-uns d'entre eux une très légère courbure, qui ne s'étend jamais au delà de 20 à 30 mm., à partir de la pointe. La flèche, qui correspond à cette courbure, ne dépasse pas $\frac{1}{2}$ mm. Cependant, lorsqu'on regarde la coquille par la face latérale, on voit aisément que son profil n'est pas symétrique, par rapport à l'axe longitudinal.

La pointe, au lieu d'être aigue, comme dans la plupart des Orthocères, est émoussée et arrondie en forme de calotte terminale.

L'angle apicial varie entre 22° et 36°. Nous observons beaucoup de formes intermédiaires entre ces deux limites extrêmes.

La section transverse est circulaire dans la plupart des spécimens, mais dans quelques uns, elle prend une forme elliptique, très-prononcée. Le grand axe de cette ellipse est tantôt dirigé dans le sens ventro-dorsal, et tantôt dans le sens perpendiculaire au plan médian. Nous figurons des spécimens qui présentent ces diverses combinaisons des axes principaux.

La chambre d'habitation est très développée. Sa longueur représente environ $\frac{3}{2}$ fois le diamètre, de sa base et au moins $\frac{2}{5}$ ou même moitié de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité, dans les adultes, varie entre des limites très étendues, c. à d. environ de 4 fois à 7 fois celle de la partie cloisonnée. La forme de cette chambre suit le développement conique de la partie cloisonnée, mais

nous voyons dans quelques adultes, que le bord de l'orifice se reploie légèrement vers l'intérieur, ce qui équivaut à un faible étranglement.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est située dans un plan normal à l'axe. Le moule interne ne présente d'autre étranglement que celui que nous venons de signaler et qui n'est sensible que dans quelques adultes. On voit, sur le bord de l'orifice, dans plusieurs spécimens, une faible échancrure, qui correspond au sinus des ornemens transverses et au siphon, quand il est submarginal.

La distance entre les cloisons croît lentement jusqu' à 4 mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est remarquable par l'instabilité de sa position, si l'on compare de nombreux exemplaires. Dans quelques-uns, nous le voyons central, sur toute la longueur de la partie cloisonnée. Dans d'autres, il s'éloigne du centre à une distance variable, jusque contre le bord, de manière à occuper successivement tous les points du rayon, sur divers exemplaires. Nous trouvons même quelques spécimens, dans lesquels il est submarginal, touchant presque le test. Dans le cas où la partie cloisonnée est légèrement courbée, le siphon se montre tantôt près du bord concave et tantôt près du bord convexe. Ainsi, il affecte toutes les positions imaginables.

Cette multitude de positions si diverses et si distinctes du siphon pourrait aisément donner lieu à l'établissement d'un grand nombre d'espèces, si les spécimens très-multipliés que nous observons, ne nous montraient une transition pour ainsi dire continue, entre les limites extrêmes, de manière à rendre impossible toute délimitation des espèces, qu'on voudrait tenter. D'ailleurs, les autres caractères d'après lesquels nous réunissons tous ces fossiles en une seule unité spécifique, sont assez prononcés, pour ne pas laisser de doute sur notre détermination.

Nous devons donc reconnaître dans *O. mundum* l'instabilité de la position du siphon comme un caractère spécifique exceptionnel et opposé à la fixité habituelle de cet organe dans tous les autres Orthocères et même dans tous les Céphalopodes à notre connaissance.

On pourrait se demander, si les positions diverses du siphon dérivent de la direction de cet organe, en le supposant incliné par rapport à l'axe de la coquille, comme dans quelques espèces congénères. On reconnaîtra que cette interprétation n'est pas applicable, si l'on remarque que, dans les cloisons du plus grand diamètre, comme fig. 14—23—36, le siphon se montre au centre, au milieu du rayon et contre le bord, tandisque, suivant la supposition indiquée, il devrait se trouver toujours dans une même position extrême.

La forme des élémens du siphon est cylindrique, alongée. Rarement elle peut être observée, à cause de la cristallisation du spath calcaire, qui a détruit la structure interne de la coquille. La largeur des élémens ne dépasse guère 1 mm., et le siphon paraît filiforme dans les jeunes exemplaires.

Le test a une épaisseur qui atteint 1 mm. sur la grande chambre. Sa surface est souvent lamelleuse et un peu inégale, mais elle est toujours remarquable par son apparence de netteté, comparable à celle d'une paroi cirée ou vernissée, et par la constance d'une même teinte brune, sur tous nos exemplaires, quelle que soit la localité d'où ils proviennent.

Les ornements de la surface présentent quelques diversités. Dans tous nos exemplaires, à l'exception de la calotte terminale qui est lisse, toute la longueur du fossile porte des stries transverses, ou stries d'accroissement. Mais leur apparence est variable. Tantôt, elles sont extrêmement fines et subrégulières, tantôt, au contraire, elles prennent une saillie assez considérable et elles se groupent par faisceaux, tendant à figurer des anneaux obsolètes. Quelquefois leur direction est complètement horizontale sur tout le pourtour, tandisque dans certains spécimens elles font un sinus très prononcé et correspondant à l'échancrure du bord de l'orifice. Elles n'offrent aucune imbrication sensible, sauf le cas où le test devient lamelleux et figure ainsi l'imbrication directe.

Les stries transverses sont seules visibles dans divers individus, mais fréquemment elles sont accompagnées par des stries longitudinales, dont l'intensité varie de telle sorte que, tantôt elles ne sont

visibles qu' à l'aide de la loupe et tantôt elles sont très-apparentes à l'œil nû. Dans tous les cas, ces stries longitudinales présentent constamment des caractères, qui servent à constater l'identité spécifique. D'abord, au lieu d'être rectilignes, elles sont toujours tremblées et leur direction varie à la rencontre de chaque strie transverse. Elles offrent donc une suite de petites lignes brisées, dont l'ensemble ne s'écarte pas beaucoup de la ligne droite. En second lieu, ces stries sont saillantes, mais comme les rainures qui les séparent ont à peu près la même largeur que les saillies, on pourrait dire aussi, que les ornements de cette espèce, dans le sens de la longueur, sont des stries creuses. Enfin, lorsque les stries transverses sont très rapprochées et très fines, chacune des stries longitudinales, éprouvant des interruptions très multipliées, paraît se composer d'une série de petits grains saillants, qu'on distingue très bien, avec la secours de la loupe.

Nous comptons quelquefois jusqu' à 8 ou 10 stries longitudinales et autant de stries transverses, dans l'étendue de 1 mm. Il résulte de cette double multiplicité, qu'il est difficile, au premier abord, de se rendre bien compte de l'apparence de ces ornements, qui varie suivant l'incidence de la lumière.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le sinus des stries transverses, correspondant à l'échancrure du bord de l'orifice. Ce sinus se voit parfois, non seulement dans les spécimens dont le siphon s'approche du bord, mais aussi dans ceux dont le siphon est central.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur d'environ 60 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 70 mm. Le plus grand diamètre, à l'ouverture, est de 40 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce qui puisse être confondue avec celle dont les caractères viennent d'être exposés.

Orth. particeps, figuré sur la même planche, se rapproche beaucoup par les apparences de son test, mais se distingue par le grand développement relatif de sa partie cloisonnée et par les lignes longitudinales tracées sur son moule interne.

Gisem^t. et local. Cette espèce, existant en beaucoup de localités, peut être rangée parmi celles qui caractérisent la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur E. Nous l'avons trouvée à Dworetz, Wiskočilka, Nowy-Mlyn, Lochkow, Kozořz, Hinter-Kopanina, Karlstein, Konieprus, &c., sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *Myrmido.* Barr.

Pl. 329.

La coquille est très-légèrement arquée, d'un côté seulement. L'angle apicial de la partie cloisonnée est de 20°, tandisque celui de la grande chambre ne s'élève moyennement qu'à 10°. Ces différences n'ont pas été appréciées par le dessinateur, qui a adopté un angle moyen de 14° pour toute la longueur de la coquille.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur de 45 mm.

La grande chambre, moins fortement conique que la partie inférieure, est cependant très-développée. Sa longueur représente $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base, et presque la moitié de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe.

La distance entre les cloisons atteint à peine 3 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à la même quantité. Leur bord régulier se relève un peu en passant sur le côté concave.

Le siphon est central et filiforme.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface présente, sur la partie cloisonnée, une série de filets transverses, d'un relief très-faible. Leur largeur est un peu irrégulière; nous en comptons de 3

à 4 sur 2 mm. d'étendue. Leur direction est horizontale sur les côtés concave et convexe de la coquille, tandisqu'elle fait un léger sinus sur chaque face latérale. Ces ornemens s'effacent graduellement sur la base de la grande chambre, dont le test paraît lisse sur toute la moitié supérieure.

Dimensions. Le longueur de notre spécimen étant de 55 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 80. Le plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce qui puisse être confondue avec celle que nous décrivons. *Orth. curtum* (Pl. 44) analogue par la forme, se distingue par ses stries imbriquées et très-marquées jusqu' à l'ouverture.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *nascens.* Barr.

Pl. 427. fig. 13 à 15.

Le nom que nous donnons provisoirement à cette forme, indique qu'elle pourrait représenter simplement le premier âge de l'une de nos espèces brévicones. Mais, comme nous n'avons aucun moyen certain de reconnaître cette espèce, nous devons décrire séparément le spécimen figuré, qui est à peu près complet. Sa forme est très faiblement arquée. L'angle apicial est d'environ 19°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre suit le développement conique de la partie cloisonnée. Elle occupe un peu plus de la moitié de l'étendue totale du fossile. Sa longueur équivaut à peu près au diamètre de sa base.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est située dans un plan normal à l'axe. On distingue sur son bord un faible sinus, ou échancrure.

L'affleurement des cloisons ne peut être observé qu' à la base de la grande chambre, parceque toutes les loges aériennes sont recouvertes par le test. D'après cette cloison terminale, il paraît régulier et horizontal. Le bombement peut être évalué à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est visible à la base de la grande chambre, et il est placé contre le bord concave de la coquille. Il est donc en conjonction avec le sinus des stries et la carène que nous allons signaler. Nous trouvons sa trace au centre de la calotte initiale, sous l'apparence d'une cicatrice elliptique.

Le test, qui a complètement disparu sur la grande chambre, est, au contraire, bien conservé sur les loges aériennes et la calotte terminale. Sa surface est ornée de stries horizontales régulières, qui sont gravées dans le test et qui sont trop fines et trop serrées pour être distinguées à l'oeil nû. Elles décrivent un faible sinus correspondant à celui dont nous avons signalé l'existence sur le bord de l'ouverture. Les intervalles relativement beaucoup plus larges entre ces stries creuses, sont des bandes dont la surface est plane.

Sur la calotte terminale, les stries horizontales sont peu distinctes, tandisque la surface est couverte par des stries bien marquées et serrées, qui rayonnent à partir de la cicatrice centrale. Ces stries se prolongent à la distance de 3 ou 4 millimètres sur le test contigu de la partie conique cloisonnée, et elles figurent ainsi des lignes longitudinales, qui croisent les stries horizontales, mais qui sont plus serrées que celles-ci.

Sur le moule interne de la grande chambre, au droit du sinus des stries, nous distinguons une ligne saillante, ou faible carène, qui se prolonge sur toute la longueur.

Le côté ventral paraît indiqué par le sinus des ornements, correspondant à l'échancrure du bord de l'orifice.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 15 mm. Son plus grand diamètre est de 9 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée est *Orth. embryo*, figuré sur la même planche, fig. 16 à 18, et qui se distingue principalement par l'apparence de ses ornements, formant de faibles anneaux, arrondis au sommet, et séparés par des stries creuses, comparables à celles de *Orth. nascens*, sous le rapport de leur espacement. D'ailleurs, le siphon occupe une position diamétralement opposée dans les deux formes comparées, puisqu'il est situé contre le bord convexe dans *Orth. embryo* et contre le bord concave dans *Orth. nascens.*

Gisemt. et local. Notre spécimen a été trouvé près Budnian, sous Karlstein, dans notre bande calcaire **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes, avec plusieurs formes brévicones, qui sont figurées sur la même planche.

Orthoc. *particeps.* Barr.

Pl. 186.

Nous ne connaisons cette espèce que par un spécimen, qui représente une grande partie des loges aériennes. L'angle apicial est de 33° vers la pointe; mais il tend à diminuer vers le haut, car la ligne du profil paraît un peu convexe.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 : 5, sur une longueur d'environ 30 mm.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons croît lentement, mais régulièrement, jusqu' à 2 mm., c. à d. $\frac{1}{13}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Seulement, il est festonné sur les faces latérales, à cause des lignes longitudinales saillantes, qui existent sur le moule, et qui ne se montrent, ni sur le côté dorsal, ni sur le côté ventral, comme dans diverses autres espèces de ce groupe.

Le siphon est placé contre le bord, sans toucher le test. La forme de ses éléments est inconnue, mais nous voyons que leur largeur ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm., au droit de la cloison la plus élevée.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries horizontales, un peu irrégulières dans leur espacement et leur relief. Elles sont croisées par des stries longitudinales qui sont tremblées, mais dont l'ensemble est assez régulier. Ces ornements sont semblables à ceux qu'on voit sur divers spécimens de *Orth. mundum,* figuré sur la même planche. Leur saillie est très-faible, et on ne peut bien saisir leur véritable forme qu'au moyen de beaucoup d'attention.

La surface du moule interne présente, sur les faces latérales seulement, des lignes longitudinales en relief, déjà mentionnées. Elles convergent vers la pointe de la coquille, et leur plus grand espacement est de 2 mm. au droit de la cloison la plus élevée. Les intervalles entre ces lignes nous montrent des stries très fines, gravées dans le moule, et suivant la même direction, comme dans d'autres espèces de ce groupe (Pl. 191.).

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée que par celle du siphon submarginal, et l'absence des lignes longitudinales sur le moule interne.

Dimensions. La longueur du morceau décrit est de 30 mm., et celle de la partie cloisonnée entière serait de 45 mm. Le plus grand diamètre est de 27 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. mundum*, figuré sur la même planche, a des cloisons plus espacées et son moule interne ne présente aucune trace de lignes longitudinales.

2. *Orth. compulsum*, (Pl. 191) est différencié par son siphon à base elliptique, notablement développé, et par l'apparence de son test. Il présente d'ailleurs beaucoup d'analogie dans sa partie cloisonnée, dont le moule est également orné de lignes saillantes sur les faces latérales, et de stries fines intermédiaires.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Dworetz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *perturbans*. Barr.

Pl. 468. Suppl^t.

La coquille est droite dans son ensemble. Cependant, sa forme n'est pas parfaitement symétrique, et l'un des bords paraît légèrement convexe. Elle est représentée par un spécimen principal, qui pourrait être adulte, et par 1 autre fragment moins complet. L'angle apicial, dans le spécimen typique, s'élève à 30°, pour la partie cloisonnée, mais il se réduit à environ 21° sur l'étendue de la grande chambre.

La section transverse est elliptique dans le même exemplaire. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport approché de 15 : 14.

La grande chambre, dont nous venons d'indiquer la tendance à se rétrécir vers l'ouverture, paraît à peu près complète. Sa longueur représente environ $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille, et à peu près $\frac{5}{4}$ du grand diamètre de sa base. Sa capacité est au moins double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture est dans un plan normal à l'axe, mais nous ne pouvons pas voir tout son contour, qui est endommagé. L'état de conservation des spécimens ne permet de reconnaître aucun étranglement sur le moule interne, au-dessous de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement jusqu'à 2 mm., mais il se réduit à 1 mm. dans la loge aérienne contigue à la grande chambre; ce qui indiquerait un individu adulte. Le bombement est très faible et ne dépasse pas $\frac{1}{6}$ du grand diamètre correspondant.

Nous n'apercevons dans l'intérieur des loges aériennes aucune trace du dépôt organique.

Le siphon se présente dans une position anomale, parcequ'il est placé hors des 2 axes, mais près de l'extrémité du grand axe, contre le bord de la coquille, sans toucher le test. A la base de la grande chambre, il est éloigné d'environ 5 mm. de l'extrémité du grand axe. Cette distance nous semble croître avec l'âge, car la partie du siphon mise à nû par notre préparation, converge vers la ligne médiane de la surface et vers la pointe.

Cette espèce est la seule de ce groupe, qui nous présente une semblable anomalie. Mais, nous signalons la position du siphon hors des 2 axes, dans plusieurs Orthocères longicones, tels que:

Orth. anomalum. Barr. . . . Pl. 239. | Orth. aberrans. Barr. . . . . Pl. 422.

Dans divers autres genres, savoir: *Cyrtoceras-Nautilus* et *Trochoceras*, nous avons reconnu également que quelques espèces ont leur siphon placé hors des axes, comme:

Cyrtoc. Bolli. Barr. . . . . Pl. 145. | Naut. anomalus. Barr. . . . Pl. 34.
Trochoc. Davidsoni. Barr. . Pl. 27. |

Cette anomalie est quelquefois purement individuelle.

Dans *Orth. perturbans*, la forme des éléments du siphon est enflée et globuleuse. Leur plus grand diamètre est d'environ 2 mm. La paroi des éléments paraît plus épaisse que dans la plupart des formes congénères. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. sur la partie cloisonnée, et elle devient double vers l'ouverture. Il se décompose au moins en 2 lamelles, qui offrent les mêmes ornements, plus marqués sur la lamelle externe. Ils consistent dans des stries transverses, subrégulières, dont nous comptons environ 4 par mm. d'étendue, sur les loges aériennes et sur la partie inférieure de la grande chambre. Elles sont beaucoup plus serrées en approchant de l'ouverture. Leur relief est très peu sensible et semble tendre à l'imbrication directe. Sur toute la longueur du fossile, nous voyons l'apparence de bandes peu marquées et déterminées par des stries plus fortes.

L'état de conservation de la surface ne nous permet pas de constater la présence du sinus des ornements, au droit du siphon submarginal. Nous ne pouvons donc pas déterminer par ce moyen la position du bord ventral.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen étant d'environ 72 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 92 mm. Le plus grand diamètre ne dépasse pas 42 mm. à l'ouverture.

Rapp. et différ. La position anomale du siphon suffit pour distinguer cette forme de toutes celles du même groupe.

Elle se rapproche cependant par ses apparences générales de *Orth. indocile* (Pl. 185), et on pourrait être disposé à considérer comme individuelle l'anomalie signalée. Mais, nous ferons remarquer que, dans *Orth. perturbans*, la forme enflée ou globuleuse des éléments du siphon distingue cette espèce de *Orth. indocile*, dans lequel les éléments correspondants sont notablement cordiformes.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés près de Gross-Kuchel, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *pileus.* Barr.

Pl. 190.

La coquille est droite dans toute l'étendue de nos spécimens. Son angle apicial, qui est d'environ 25°, pour la partie cloisonnée, éprouve une légère diminution dans la longueur de la grande chambre.

La section horizontale est circulaire dans la partie cloisonnée, qui a résisté à la compression; mais elle est plus ou moins aplatie dans l'étendue de la grande chambre. Cet aplatissement existant dans des sens opposés, sur divers spécimens, nous prouve qu'il a été produit par la pression dans les roches. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 : 3, sur une longueur d'environ 30 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est très-développée. Sa longueur représente 1 fois le grand diamètre de sa base et au moins $\frac{2}{5}$ de la longueur totale de la coquille. Sa capacité est presque double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Son bord présente une faible échancrure au droit du siphon, sur le spécimen fig. 26. Le moule interne ne montre aucun étranglement bien sensible.

La distance entre les cloisons atteint à peine 2 mm., c. à d. $\frac{1}{16}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé contre le bord, sans toucher le test. Ses éléments sont nummuloides et dirigés presque verticalement, entre les bords relevés des cloisons. Leur section par un plan normal au plan médian a une apparence cordiforme très-prononcée. Dans les deux spécimens que nous avons préparés, nous remarquons que la partie supérieure du siphon s'éloigne graduellement du bord, jusqu'à la distance d'environ 2 mm. Cette conformation, bien indiquée sur la fig. 22, représentant une section

idéale, longitudinale, ne se présente pas dans les autres espèces du même groupe. La plus grande largeur des éléments ne dépasse pas 3 mm., c. à d. $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant. On n'aperçoit dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries fines d'un très-faible relief et sub-régulièrement espacées. Nous en comptons 2 à 3 par mm. d'étendue. Elles ne présentent aucune imbrication sensible. Leur direction est horizontale, sauf un sinus assez large et peu profond, qu'elles décrivent au droit du siphon.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par la coincidence du sinus des ornements avec le siphon.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur de 70 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 100 mm. Le plus grand diamètre est de 42 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. incongruens* (Pl. 192) qui se distingue principalement par sa grande chambre rétrécie vers l'ouverture et surtout son siphon, qui reste submarginal dans toute sa longueur.

2. *Orth. mitra* (Pl. 192) est différencié par les étranglemens sur sa grande chambre, par les lignes longitudinales de son moule interne et par les apparences de son test.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Hinter-Kopanina et au-dessus des escarpemens de Wiskočilka, dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *poculum.* Barr.

Pl. 187.

Cette espèce est remarquable en ce qu'elle présente le maximum de l'angle apicial, parmi tous les Orthocères que nous connaissons. Cet angle varie dans nos exemplaires entre 60° et 70°. Il en résulte, que la coquille est extrêmement courte et peut être considérée comme offrant la limite inférieure, sous le rapport de la longueur, parmi toutes les formes du même genre. L'angle que nous venons d'indiquer ne s'étend que sur la partie cloisonnée, car la grande chambre tend à se rétrécir d'environ 10° en approchant de l'ouverture.

Si l'on examine attentivement le meilleur de nos spécimens par la face latérale représentée fig. 1, on voit qu'il montre une très-légère courbure, concave sur le côté du siphon, c. à d. sur le bord ventral, tandisqu'elle est convexe sur le bord opposé ou dorsal. Toutefois, cette courbure, quoique sensible à l'œil, est tellement faible que, sur une corde de 20 mm., soustendant le côté concave, la flèche correspondante n'atteint pas 1 mm. Ainsi, nous faisons abstraction de cette circonstance, en classant ce fossile parmi les *Orthoceras.*

Nous ne pouvons pas reconnaître la même courbure sur le second exemplaire, fig. 4, qui est plus jeune et qui paraît complétement droit, dans toute son étendue.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 8, sur une longueur de 20 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est très-développée. Sa longueur représente environ $\frac{1}{2}$ de l'étendue totale de la coquille, et $\frac{3}{4}$ du diamètre de sa base. Sa capacité équivaut à 5.4 fois celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Nous voyons un étranglement, faible mais sensible, sur une longueur de 4 mm., sur le moule interne, au dessous du bord. Celui-ci montre une échancrure aplatie, au droit du siphon, fig. 2.

La distance entre les cloisons varie peu dans la longueur d'un même exemplaire. Elle n'atteint pas 3 mm., c. à d. $\frac{1}{13}$ du diamètre à la base de la grande chambre. Le bombement ne peut pas être observé, mais il paraît très peu considérable. Le bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour, mais il est légèrement festonné à cause des lignes saillantes tracées sur le moule et dont nous parlerons tout à l'heure.

Le siphon est placé contre le bord, mais sans toucher le test. Ses éléments sont nummuloides et très aplatis. Ils sont disposés presque verticalement, entre les bords relevés des cloisons. Leur largeur ne paraît pas dépasser 3 mm., c. à d. $\frac{1}{13}$ du diamètre correspondant.

Le test n'est représenté que par quelques fragments, dans le voisinage de l'ouverture. Leur surface paraît lisse, sauf quelques stries d'accroissement. Le moule interne porte la trace de semblables stries, inégalement espacées, sur la grande chambre. Il montre en même temps, dans cette partie, des stries longitudinales d'un relief à peine sensible et dirigées vers le sommet de la coquille. En atteignant la base de la grande chambre, ces stries prennent un relief beaucoup plus marqué, qu'elles conservent sur toutes les loges aériennes. C'est ce qui produit les festons, que nous avons déjà mentionnés sur les sutures. Ces stries longitudinales, saillantes, sont principalement marquées sur les deux faces latérales de la coquille et elles s'effacent complètement, soit dans le voisinage du siphon, soit sur le bord diamétralement opposé. Cette apparence se reproduit dans diverses autres espèces de ce groupe.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par la coincidence de l'échancrure sur le bord de l'ouverture avec le siphon.

Dimensions. La longueur de notre plus grand spécimen étant de 50 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 55 mm. Le plus grand diamètre est de 58 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles que nous connaissons par l'ouverture de son angle apicial et les proportions de tous ses éléments. La forme qui offre le plus d'analogie est celle que Steininger a décrite sous le nom de *Orth. calycularis*, et qui provient des calcaires dévoniens de l'Eifel. *(Mém. Soc. géol. de France I. p. 369. Pl. 23.)* Comme cette espèce est beaucoup plus allongée que celle de Bohême, il serait impossible de les confondre.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Dworetz, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *polytrema.* Barr.

Pl. 367.

Nous ne connaissons cette forme que par le seul spécimen figuré, qui représente la grande chambre isolée. L'angle apicial est de 15° en considérant la face latérale ou la plus large et de 11° sur la face la plus étroite, dorsale ou ventrale.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 5 : 4.

La grande chambre paraît à peu-près complète. Sa longueur équivaut à plus de 2 fois le grand diamètre de sa base et elle paraît occuper environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan horizontal. Nous n'observons aucune échancrure sur son bord, ni aucun étranglement ordinaire au dessous de celui-ci, sur le moule interne.

Le caractère distinctif de cette espèce consiste dans 2 séries de 4 cavités, ou entailles horizontales, espacées d'environ 2 mm. sur les deux côtés de l'une des petites faces de la coquille, et un peu prolongées sur les grandes faces adjacentes. Leur longueur est d'environ 2 mm. et leur largeur ne dépasse guère $\frac{1}{2}$ mm. D'après les apparences du moule interne, on pourrait les considérer comme

les traces discontinues d'étranglemens très prononcés et comparables à ceux que nous figurons sur *Orth. zonatum* Pl. 346, ou sur *O. aphragma* Pl. 327. Cette analogie serait encore confirmée par les entailles superposées que présente *O. insectum* Pl. 319, et qui sont prolongées sur environ $\frac{1}{3}$ du contour horizontal de la coquille.

L'affleurement des cloisons semble régulier et horizontal, d'après la cloison terminale de la grande chambre. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du grand diamètre correspondant.

Le siphon ne nous est connu que par le goulot à la base de cette chambre. Il est placé sur le grand axe, presque contre le centre. Son exiguité indique que les élémens du siphon sont filiformes.

Le test a disparu, mais nous jugeons par quelques vestiges, qu'il a dû être mince.

La position du bord ventral est incertaine. Cependant, comme il est ordinairement opposé à l'excentricité du siphon, nous sommes disposé à croire, qu'il correspond à la face de la coquille qui porte les entailles signalées, car cette face se trouve de l'autre côté du centre par rapport à l'organe comparé.

Le fossile est rempli par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 13 mm. Son plus grand diamètre n'atteint pas 9 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce congénère, qui puisse être confondue avec celle que nous décrivons. Nous venons de signaler les formes avec lesquelles elle offre une analogie éloignée par son caractère distinctif, c. à d. par ses entailles isolées.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *praepotens.* Barr.

Pl. 185—453.

Nous ne connaissons cette espèce que par la grande chambre isolée, et nous associons sous le même nom les deux spécimens figurés sur les deux planches citées.

Dans l'étendue de la partie connue, la coquille paraît droite.

L'angle apicial est de 35° dans le plus grand exemplaire, Pl. 185 et il s'élève à 37° dans le plus petit pl. 453.

La section horizontale est circulaire, et son diamètre augmente presque dans le rapport de 1 : 2 sur la longueur de la grande chambre, dans les deux spécimens connus.

La grande chambre, représentée par le moule interne, est à peu près complète, et sa longueur équivaut à $\frac{8}{5}$ du diamètre de sa base. Elle dépasse notablement la moitié de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité équivaut presque à 8 fois celle de la partie cloisonnée. Ces proportions sont très rarement observées.

Nous ne connaissons aucune série de loges aériennes, que nous puissions rapporter à cette espèce. Nous voyons seulement que le bord de la cloison terminale de la grande chambre est régulier et horizontal. Le bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est submarginal et se distingue par son diamètre très exigu, qui ne dépasse pas 3 mm. dans le plus grand exemplaire, à la base de la grande chambre. Cette exiguité se rencontre rarement dans les Orthocères brévicones; mais nous l'observons aussi dans *Orth. Praschaki*, Pl. 456.

Le test n'existe pas sur nos exemplaires, mais il a laissé sur la surface du moule interne la trace d'une partie de ses ornements. Ce sont des stries transverses, ou faibles rainures, inégalement espacées de 3 à 5 mm. Elles font un sinus aplati, au droit du siphon, Pl. 185.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le sinus des ornements, coincidant avec le siphon.

Dimensions. Le plus grand spécimen figuré offre une longueur de 85 mm. et un diamètre maximum de 90 mm. au droit de l'ouverture. Le petit spécimen, que nous considérons comme représentant le jeune âge, a une longueur de 13 mm. et le diamètre de son ouverture est de 16 mm.

Rapp. et différ. Nous regardons cette espèce comme suffisamment distinguée par l'ouverture considérable de son angle apicial, et l'exiguité de son siphon. Ces deux caractères ne se trouvent réunis sur aucune autre espèce du même groupe.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**, peu riche en Céphalopodes.

Orthoc. *Praschaki.* Barr.

Pl. 456.

La coquille paraît complétement droite dans le seul spécimen que nous observons, et qui est tronqué au petit bout. La symétrie des faces latérales a été un peu troublée par la compression, dans l'étendue de la grande chambre.

L'angle apicial, mesuré sur partie cloisonnée, est d'environ 33°, tandisque dans la longueur de la grande chambre, il se réduit à environ 23°.

La section horizontale est sensiblement circulaire, sur toute la longueur du fossile.

La grande chambre, dont nous reconnaissons en partie l'extrémité supérieure, paraît occuper environ la moitié de la longueur totale de la coquille. Son étendue correspond à environ $\frac{5}{4}$ du diamètre de sa base. Sa capacité est double de celle de la partie cloisonnée.

L'ouverture est dans un plan normal à l'axe. Son bord endommagé ne permet de reconnaître aucune échancrure. Nous n'apercevons aucune trace d'étranglement au dessous du bord.

La distance entre les cloisons paraît peu varier dans la longueur de la coquille, et elle est moyennement de 4 mm. Ce chiffre représente environ $\frac{1}{12}$ du diamètre moyen. Le bombement est faible, et équivaut à $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal.

Le siphon est submarginal. Il se fait remarquer par son faible diamètre, qui dépasse à peine 2 mm. dans les éléments que nous avons mis à nû vers le petit bout et qui sont en relief. Cette dimension représente environ $\frac{1}{24}$ du diamètre correspondant. Dans cette espèce, comme dans les autres du même groupe, la largeur des éléments du siphon augmente probablement, à mesure qu'ils s'approchent de la grande chambre. Il est donc possible, que les derniers prennent la forme nummuloïde aplatie.

Le test, conservé en grande partie, bien que sa surface ne soit pas intacte, nous montre des stries transverses, subrégulières, peu saillantes et qui tendent à se grouper en faisceaux. Elles font une faible inflexion ou sinus, au droit du siphon. Leur relief ne figure aucune imbrication sur les loges aériennes. La surface prend l'aspect lamelleux, sur la grande chambre, et principalement près de l'ouverture. L'épaisseur de ce test est d'environ 1 mm. sur la grande chambre, et de $\frac{1}{2}$ mm. vers le petit bout du fossile.

La position du bord ventral du mollusque nous paraît bien indiquée par celle du siphon submarginal, coincidant avec le faible sinus des stries au droit de cet organe.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit étant de 122 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 180 mm. Le diamètre, au droit de l'ouverture, est de 75 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée par sa taille et par ses apparences est *Orth. discors* Pl. 194. Mais ce dernier se distingue aisément par le diamètre beaucoup plus grand de son siphon, dont les élémens sont sphéroidaux.

2. La même observation s'applique à *Orth. Héberti*, (Pl. 184) dont le siphon est aussi plus large, mais composé d'élémens cylindriques.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *proclinans.* Barr.

Pl. 192.

La coquille est droite dans toute l'étendue visible, qui nous montre la grande chambre et la majeure partie des loges aériennes.

L'angle apicial est de 26°. en ne considérant que la partie cloisonnée. Il paraît un peu moins ouvert dans la grande chambre.

La section horizontale est très-rapprochée du cercle, mais cependant ses deux axes rectangulaires ne sont pas entièrement égaux. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 3, sur une longueur d'environ 40 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation suit à peu près le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente un peu plus de 1 fois le diamètre de sa base et moins de $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est à peu près égale à celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Sous son bord, partiellement visible, le moule interne ne présente qu'un très faible étranglement.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, mais lentement, jusqu' à 2 mm., c. à d. $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{6}$ de la même ligne. Leur bord régulier est incliné à environ 20° sur les faces latérales. Le point le plus haut est celui qui correspond au siphon.

Le siphon est placé contre le bord, sans toucher le test. Ses éléments sont enflés, mais un peu alongés et par conséquent ils rentrent dans le type cylindroïde. Leur largeur maximum est de $\frac{3}{2}$ mm. c. à d. $\frac{1}{12}$ du diamètre correspondant.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface, que nous voyons intacte sur un seul fragment, vers le milieu de la partie cloisonnée, est ornée de stries transverses, très régulières, qui paraissent creuses. Dans leurs intervalles, on distingue d'autres stries très faibles et parallèles aux stries principales. Nous en comptons 3 à 4 dans l'étendue de 1 mm. Nous ne pouvons pas observer si ces stries font un sinus au droit du siphon.

La position du bord ventral du mollusque correspond, selon toute vraisemblance, à celle du siphon sub-marginal.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit étant de 80 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 90 mm. Le diamètre maximum est de 37 mm. à l'ouverture.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. subrobustum* (Pl. 188) qui se distingue par sa grande chambre plus développée; par la direction horizontale de ses cloisons; par son siphon plus large et aussi par les apparences de ses ornemens.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé au dessus des rochers de Wiskočilka, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *prosperum*. Barr.

Pl. 185.

Le spécimen désigné par ce nom se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Son angle apicial est de 37° d'après la partie cloisonnée et il se réduit à 20 dans l'étendue de la grande chambre.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre paraît compléte sur le moule interne. Sa longueur relativement peu développée dépasse faiblement la moitié du diamètre de la base, et représente $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille. Cette faible proportion est rare parmi les Orthocères.

L'ouverture est placée dans un plan horizontal. Nous n'apercevons aucune échancrure sur son bord, ni, au dessous de celui-ci, aucun étranglement sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît un peu irrégulièrement à partir de 2 jusqu'à 4 mm. Leur bombement ne peut être observé.

Le siphon est sub-marginal et se compose d'élémens cylindriques, un peu étranglés au droit des goulots. Sa largeur, relativement faible, ne dépasse guère 3 mm. On n'aperçoit dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test partiellement conservé se décompose en deux lamelles, dont l'épaisseur réunie atteint presque 2 mm. Sa surface est ornée de stries horizontales, subrégulières, fines et serrées, mais bien visibles à l'œil nû. Nous en comptons 2 à 3 par mm. d'étendue. Elles font un faible sinus au droit du siphon et elles ne figurent aucune imbrication.

Le bord ventral est indiqué par le sinus des stries en conjonction avec le siphon.

Les loges aériennes et le siphon sont remplis par le calcaire spathique, et la grande chambre a été envahie par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 80 mm. et celle de la coquille entière peut être évaluée à 130 mm. Le diamètre à l'ouverture est de 75 mm.

Rapp. et différ. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. homologum* (même planche) possède une grande chambre relativement plus développée; l'espacement de ses cloisons est plus considérable par rapport au diamètre correspondant. Son siphon et son test ne peuvent être comparés.

2. *Orth. Héberti* (Pl. 184) offre un angle apicial moins ouvert et une grande chambre beaucoup plus développée.

3. *Orth. discordans* (Pl. 194) est distingué par sa grande chambre, qui se rétrécit vers l'ouverture et qui porte un étranglement prononcé. Son siphon se compose d'élémens arrondis, tendant à la forme de sphéroides aplatis.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *rectissimum*. Barr.

Pl. 190.

La coquille est parfaitement droite, dans l'étendue visible qui comprend la grande chambre et une série de loges aériennes. L'angle apicial est de 23°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 : 3, sur une longueur de 35 mm. mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation suit exactement le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente environ $\frac{5}{4}$ du diamètre de sa base et $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité équivaut presque à celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Sous son bord, le moule interne ne montre qu' un très faible étranglement.

La distance entre les cloisons croît lentement jusqu' à 3 mm., c. à d. $\frac{1}{11}$ du diamètre à la base de la grande chambre. Leur bombement ne peut être observé, mais ne paraît pas dépasser $\frac{1}{6}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Seulement, au droit du siphon, il figure une légère convexité vers le haut. Elle a disparu par la préparation du fossile pour mettre le siphon en évidence.

Le siphon est placé contre le bord, mais sans toucher le test. Ses éléments sont un peu coniques, et leur section longitudinale par un plan normal au plan médian est sensiblement cordiforme. Nous voyons dans leur intérieur un faible dépôt organique, sous la forme d'un anneau obstructeur, au droit des goulots.

Le test a été dissous et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne que nous observons.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée que par celle du siphon.

Dimensions. Notre spécimen ayant une longueur de 85 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 150 mm. Le diamètre à l'ouverture est de 44 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. Tetinense*, (Pl. 192), a un angle apicial beaucoup plus ouvert et un siphon plus large, montrant une apparence différente dans ses élémens.

2. *Orth. subrobustum*, (Pl. 188), est moins régulièrement conique, et les élémens de son siphon ont une forme enflée au milieu, non cordiforme.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sous Wohrada, dans les calcaires de notre bande **e 2,** sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *Schnuri.* Barr.

Pl. 180.

La coquille est presque droite et peu concave sur le côté ventral, mais sensiblement convexe sur le côté dorsal. Cette courbure est comparable à celle que nous observons dans la partie initiale de divers Orthocères et pour ce motif nous associons la forme qui nous occupe au genre *Orthoceras.* L'angle apicial des arêtes latérales est d'environ 20° pour la partie cloisonnée, et un peu moindre pour la grande chambre.

La section horizontale est un ovale, dont le bout est à peine amaigri, du côté ventral. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, à peu près comme 5 : 4. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 3 sur une longueur de 30 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation se dilate un peu moins rapidement que la partie inférieure. Sa longueur, très-réduite, représente seulement le grand diamètre de sa base, ou $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité dépasse la moitié de celle de toutes les loges aériennes.

Par erreur, dans l'explication des figures, la limite de la grande chambre a été indiquée au droit de la seconde brisure, à partir du haut. Elle se trouve, au contraire, au droit de la première brisure, au-dessous de l'ouverture.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Son bord montre une petite échancrure au droit du côté ventral. Elle n'a pas été remarquée par le dessinateur et elle n'est pas indiquée sur les figures. Nous n'apercevons la trace d'aucun étranglement au dessous de l'orifice.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à 2 mm., c. à d. $\frac{1}{9}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à la même quantité. Leur bord régulier est horizontal sur les faces latérales et se relève à peine au droit du côté ventral et du côté dorsal.

Le siphon est placé sur le grand axe, contre le côté concave, sans toucher le test, et correspond à l'échancrure du bord de l'ouverture. Ses élémens paraissent cylindriques. Leur largeur ne dépasse guère $1\frac{1}{2}$ mm., à la base de la grande chambre, c. à d. $\frac{1}{14}$ du grand diamètre correspondant.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm., sur la grande chambre. Sa surface est ornée de petits plis saillans, figurant l'imbrication directe. Leur superficie est lisse dans toute l'étendue de la partie cloisonnée où ils offrent une grande régularité dans leur relief et leur espacement. En approchant de l'ouverture, ils perdent de leur relief, et ils se multiplient en se couvrant de stries. Nous en comptons 2 à 3 par mm. d'étendue, tandisque vers le milieu de la coquille, chaque pli occupe au moins 1 mm. Cette modification des ornemens n'a pas été indiquée par le dessinateur. Leur direction est horizontale, sur presque tout le pourtour, mais elle fait un sinus très-marqué, sur le côté ventral, au droit de l'échancrure du bord de l'orifice et du siphon. Voir fig. 5.

Le bord ventral du mollusque est déterminé par cette échancrure et par le sinus correspondant des ornemens.

Dimensions. La longueur de notre spécimen, presque complet, étant de 55 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 65 mm. Le diamètre maximum est de 23 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par sa section transverse ovalaire et par l'apparence de ses ornemens très prononcés et figurant l'imbrication directe.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans le vallon de Slivenetz, dans les sphéroides calcaires, à la base de la bande **e 2**.

Orthoc. *scutigerum.* Barr.

Pl. 423.

La forme de la coquille est droite, dans l'étendue que nous connaissons. Notre spécimen se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Une valve d'un Acéphalé est appliquée au bord de l'ouverture.

L'angle apicial peut être évalué à 25° et il reste constant dans toute la longueur visible de notre fossile.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, à peu près comme 4 : 3. L'état de notre spécimen ne nous permet pas de déterminer plus exactement ce rapport. La fig. 34 qui représente cette section, se rapproche trop de la forme circulaire.

La grande chambre paraît presque complète dans sa longueur, qui équivaut au grand diamètre de sa base et environ à $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est au moins double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture semble placée dans un plan horizontal, mais son bord est détérioré. Nous n'apercevons la trace d'aucun étranglement.

La distance entre les cloisons semble croître régulièrement et ne dépasse pas $2\frac{1}{2}$ mm., c. à d. $\frac{1}{12}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement ne peut être observé. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est situé contre le bord rectiligne. La forme de ses éléments est nummuloïde et très aplatie. Chacun d'eux est placé obliquement, entre les bords relevés des cloisons. Leur largeur s'élève à 3 mm., c. à d. environ $\frac{1}{8}$ du diamètre transverse correspondant. On voit qu'ils se recouvrent très peu l'un l'autre, suivant l'imbrication directe, habituelle.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Son apparence est lamelleuse et sa surface est en grande partie détériorée par la décomposition. Cependant, on reconnaît aisément qu'elle est ornée de stries horizontales, un peu irrégulières dans leur saillie et leur espacement, comme les lamelles indiquées. Nous reconnaissons aussi, dans quelques parties intactes, qu'il existe des stries plus fines et plus régulières sur toute la superficie. Tous ces ornements ont la même direction horizontale et ils font un sinus très marqué au droit du siphon.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée dans cette espèce par la coincidence du sinus des ornemens et du siphon, sur le même bord de la coquille.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 65 mm. Son plus grand diamètre ne paraît pas dépasser 48 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par sa section transverse elliptique, combinée avec la forme et la position de son siphon.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé au dessus des escarpemens de Wiskočilka, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *semi-planum.* Barr.

Pl. 190.

La coquille est droite dans son ensemble, mais le côté ventral, contre lequel se trouve le siphon, présente constamment une légère convexité. Le côté opposé ou dorsal, qui est rectiligne, se distingue en outre par l'apparence plane de sa surface. L'angle apicial oscille entre 38° et 50° suivant les spécimens, et ne varie pas sensiblement dans la longueur de la coquille.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 7 : 8. Le côté de cette courbe, qui correspond au bord dorsal, est plus aplati que le côté opposé, d'après ce qui vient d'être dit, au sujet de la forme générale. Cet aplatissement devient graduellement beaucoup plus sensible dans la section transverse, en approchant de l'ouverture. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 2, sur une longueur d'environ 35 mm.

La chambre d'habitation est très-développée. Sa longueur représente au moins une fois le diamètre de sa base et environ la moitié de l'étendue totale de la coquille. Elle suit à peu près le développement conique de la partie inférieure. Sa capacité est quadruple de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Le moule interne ne nous montre aucun étranglement sensible, au dessous de son bord, ni aucune échancrure sur celui-ci.

La distance entre les cloisons ne dépasse guère 1 mm., c. à d. $\frac{1}{24}$ du diamètre, à la base de la grande chambre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{8}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé sur le petit axe, contre le bord légèrement convexe, sans toucher le test. Ses éléments sont nummuloides, aplatis et placés presque verticalement entre les bords relevés des cloisons. Leur largeur atteint à peine 2 mm., c. à d. $\frac{1}{12}$ du diamètre à la base de la grande chambre.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries transverses, un peu irrégulières, dont le relief est assez variable. Nous en comptons moyennement 2 par mm. d'étendue. Elles ne figurent aucune imbrication distincte.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée que par celle du siphon.

Dimensions. D'après nos plus grands spécimens, la longueur totale des adultes s'élève à 75 mm. Le plus grand diamètre à l'ouverture est de 42 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par l'ouverture très considérable de son angle apicial; par l'aplatissement de la face dorsale, et par la position du siphon, sur la face convexe. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. infundibulum*, (même planche), est différencié par sa forme symétrique et sa section transverse circulaire, outre les ornemens différens de sa surface.

2. *Orth. Tetinense*, (Pl. 192), également symétrique, est aussi différencié par son angle apicial moins ouvert; par sa section transverse circulaire et par la forme des élémens de son siphon, un peu enflés vers le milieu de leur longueur.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Lochkow, Kozořz, Wiskočilka et Konieprus, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *sericatum.* Barr.

Pl. 265—400.

L'angle apicial varie entre 15° et 19°. Par conséquent, la coquille ne peut pas être très étendue en longueur, et aucun de nos spécimens ne la représente entière. Ils se composent seulement de la base de la grande chambre et de quelques loges aériennes.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur la longueur de 60 mm., mesurée sur la partie cloisonnée d'un individu représentant l'angle apicial moyen, 17°.

La grande chambre ne nous est connue que par des fragmens, comme celui de la fig. 12. Pl. 400. Il représente par sa longueur un peu plus de 2 fois le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons ne dépasse pas 10 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est central. Ses élémens ne peuvent être observés, mais paraissent être cylindriques, car le diamètre du goulot, au droit des cloisons les plus élevées, n'atteint pas 2 mm.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Il s'exfolie par lamelles très-minces, et l'on retrouve sur leur surface la trace plus ou moins affaiblie des ornemens extérieurs. Lorsque la surface externe est intacte, elle présente un réseau de mailles sub-carrées, formées par deux séries de stries, les unes transverses, légèrement obliques, et les autres longitudinales. Nous trouvons moyennement 3 stries par mm. d'étendue, dans chacun des deux sens. Leur relief étant faible, on ne les distingue bien qu' à la loupe. Ces stries ne sont pas toujours égales par leur intensité, mais elles prédominent tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre. On reconnaît par le grossissement que les stries transverses figurent l'imbrication inverse. Dans certains spécimens, ces stries transverses décrivent quelques sinuosités comme fig. 10, Pl. 400. Mais elles nous semblent sans constance et individuelles.

Dimensions. Le plus grand des spécimens figurés Pl. 400, a une longueur de 92 mm. Il représente une partie de la grande chambre et une série de loges aériennes. Son plus grand diamètre est de 40 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée parmi celles de Bohême est *Orth. loricatum*, (Pl. 275—424), qui se distingue par son angle apicial moins ouvert et par les stries beaucoup plus fortes de son test.

2. *Orth. harmonicum*, (Pl. 322), est différencié par l'apparence de son réseau, composé de mailles carrées et très petites.

3. *Orth. Sturi*, (Pl. 376), offre une courbure sensible dans un des spécimens connus. Les stries longitudinales n'apparaissent sur son test que dans la partie supérieure de la grande chambre.

4. Les d. d. Sandberger ont décrit et figuré, sous les noms de Orth. *iniquiclathratum* et *O. clathratum (Verst. Nass. 172. Pl. 20. fig. 5. 6.)* deux espèces ornées d'un réseau analogue. Elles se distinguent l'une et l'autre par un angle apicial beaucoup moindre que dans notre Orthocère. La dernière a d'ailleurs une section elliptique et présente de faibles anneaux.

5. *Aulacoceras (Orth.) reticulatum* Hauer, des calcaires de Aussee, est suffisamment caractérisé par son siphon marginal, et son réseau à grandes mailles, où les stries longitudinales prédominent. *(Haid. Abhandl. I. Pl. 7. fig. 11 à 14.)*

6. *Orth. reticulatum* Phill. est annelé. *(Yorksh. II. Pl. 21. fig. 11.)*

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Lochkow et à Kozořz, dans la bande calcaire **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *singulare.* Barr.

Pl. 424.

Le spécimen que nous désignons par ce nom se compose de la grande chambre et de quelques loges aériennes. Son angle apicial est d'environ 17°.

La section transverse, non figurée, est circulaire.

La grande chambre, incompléte vers l'ouverture, semble très développée. Sa longueur visible représente plus de 2 fois le diamètre de sa base, et elle occuperait au moins $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'affleurement des cloisons est régulier et un peu incliné dans son ensemble. Il décrit sur deux faces opposées du fossile un large sinus, concave vers l'ouverture. Leur espacement croît de 2 à 3 mm. dans les 2 loges aériennes vers le petit bout et il ne varie pas dans les 3 autres loges qui suivent vers le haut. Le bombement ne peut être observé.

Le siphon est invisible.

Le test a été dissous dans les calcaires argileux qui renfermaient ce fossile, mais on aperçoit sur le moule interne quelques traces de stries longitudinales, dont l'origine n'est pas certaine.

La position du bord ventral n'est pas indiquée.

Le fossile est entièrement rempli par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 57 mm. Son plus grand diamètre est de 27 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes, qui offrent des stries longitudinales:

1. *Orth. loricatum*, (même planche), est distingué par son angle apicial moins ouvert et par l'espacement plus grand de ses cloisons.

2. *Orth. optimas*, (même planche), offre un angle apicial beaucoup moindre, c. à d. d'environ 12° et l'affleurement de ses cloisons est horizontal.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé à Hlubočep, dans les calcaires argileux de notre bande **g 3**, très riche en Céphalopodes.

Orthoc. *Sternbergi.* Barr.

Pl. 189.

La coquille est complétement droite et symétrique dans l'étendue de nos spécimens. Son angle apicial, si l'on considère seulement la partie cloisonnée, varie de 29° à 34°. Il diminue notablement dans la longueur de la grande chambre, qui tend à devenir cylindrique et même à se contracter un peu vers l'ouverture, (fig. 6.) dans le plus grand exemplaire.

La section horizontale est elliptique. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 8 : 7, dans le plus grand spécimen fig. 5 à 8. Mais la fig. 8 est trop rapprochée du cercle. Dans les autres exemplaires figurés, ce rapport est beaucoup plus prononcé et il s'élève jusqu' à 7 : 6. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 2 sur une longueur d'environ 40 mm., mesurée sur la partie cloisonnée du premier spécimen.

La grande chambre, moyennement développée, représente par sa longueur environ 1 fois le grand diamètre de sa base et $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est supérieure à celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. On aperçoit au dessous de son bord, sur le moule interne, un étranglement peu profond, mais très sensible.

La distance entre les cloisons croît très-lentement et s'élève à 3 mm., c. à d., $\frac{1}{15}$ du grand diamètre, à la base de la grande chambre. Leur bombement ne paraît pas dépasser $\frac{1}{6}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé au bout du grand diamètre, contre le bord, mais sans toucher le test. Ses éléments sont aplatis et situés presque verticalement entre les bords relevés des cloisons. Dans la section normale au plan médian, leur apparence est un peu cordiforme et alongée, de sorte qu'elle devient presque cylindrique vers la pointe de la coquille. Leur largeur maximum ne paraît pas dépasser 4 mm.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm., sur la grande chambre. Sa surface est un peu lamelleuse et présente des stries d'accroissement sub-régulières, dont la distance va en croissant vers l'ouverture. Leur relief est très faible et inégal, de telle sorte qu'elles paraissent disposées par faisceaux ou par bandes transverses sub-régulières et séparées par de faibles rainures. Leur imbrication est peu prononcée. Leur direction est sensiblement convexe vers l'ouverture sur chacune des faces latérales (fig. 5), tandisqu'elle fait un sinus en sens opposé, au droit du siphon, fig. 6. Elle est horizontale sur le bord dorsal.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par la coïncidence du sinus des ornements avec le siphon.

Dimensions. La longueur de notre plus grand spécimen étant de 112 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 145 mm. Le diamètre maximum est de 55 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par sa section transverse, combinée avec son angle apicial, la forme de son siphon, et l'apparence de son test. On peut comparer les espèces suivantes, qui se font également remarquer par leur grande taille, parmi les formes brévicones.

1. *Orth. Héberti*, (Pl. 184), se distingue par sa section transverse ovalaire; par la forme des élémens de son siphon et par les apparences de son test, dont les stries ne sont ni lamelleuses, ni groupées par bandes.

2. *Orth. praepotens*, (Pl. 185), offre sur la surface du moule interne de sa grande chambre la trace de bandes analogues à celles de *O. Sternbergi*. Mais la forme de cette chambre est beaucoup plus dilatée vers l'ouverture et sa section transverse est circulaire.

3. *Orth. prosperum*, (Pl. 185), est caractérisé par sa grande chambre relativement courte; par sa section transverse circulaire et l'absence de bandes sur sa surface.

4. *Orth. discordans*, (Pl. 194), contraste avec *O. Sternbergi* par l'apparence de sa grande chambre offrant un étranglement très marqué vers le milieu de son étendue. Les élémens de son siphon sont globuleux et non alongés.

5. *Orth. Praschaki*, (Pl. 456), présente sur la surface de son test une série de bandes couvertes de stries et imbriquées. Mais il diffère de *O. Sternbergi* par sa section transverse circulaire et par l'exiguité de la largeur de son siphon, en tenant compte du diamètre correspondant des loges aériennes.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, à Konieprus, Karlstein, Lochkow, Kozořz et dans le vallon de Slivenetz.

Orthoc. *Sturi*. Barr.

Pl. 376.

Nous associons sous ce nom 2 spécimens, qui proviennent des mêmes couches et qui concordent par la plupart de leurs apparences. Mais le morceau principal, composé de la grande chambre et de la majeure partie des loges aériennes, est notablement arqué, tandisque l'autre nous montre une série de loges à air sans trace de courbure. Dans le premier, l'angle apicial est d'environ 20° et il est de 18° dans le second. Ces différences ne nous semblent pas incompatibles avec l'identité spécifique.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre du spécimen typique est presque compléte, et elle participe à la courbure signalée, en suivant la dilatation conique de la partie inférieure. Sa longueur équivaut presque 2 fois au diamètre de sa base et semble occuper $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement qui est de 5 mm. dans les 2 loges aériennes vers le petit bout, se réduit graduellement jusqu'à 3 mm. au contact de la grande chambre; ce qui semblerait indiquer l'âge adulte. Le bombement équivaut presque à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses élémens est inconnue, et nous les supposons cylindriques d'après l'exiguité du goulot, dont la largeur n'atteint pas 1 mm. sur la cloison terminale du grand spécimen.

Le test, bien conservé, en grande partie, a une épaisseur maximum de 1 mm. Sa surface est ornée de stries transverses, subrégulières et presque horizontales, qui ne figurent aucune imbrication. Nous en comptons moyennement 3 par mm vers le petit bout. Elles sont un peu plus espacées sur la grande chambre, et elles sont croisées par des stries longitudinales, qui ne sont distinctes que sur la moitié supérieure de cette loge. Elles sont irrégulièrement espacées de 1 à 3 mm. et elles semblent être secondaires dans l'ornementation. Nous n'en voyons aucune trace sur le second spécimen.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur du spécimen principal est de 74 mm. Son diamètre est de 35 mm. à l'ouverture.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. transiens*, (Pl. 292—293), qui offre beaucoup d'analogie dans l'ensemble de sa forme, se distingue par l'apparence prononcée des ornemens de sa surface, qui se transforment en anneaux sur la grande chambre. On remarquera parmi les nombreux spécimens que nous en avons figurés, que quelques uns offrent une forme droite, tandisque les autres sont plus ou moins arqués. Cette circonstance nous a décidé à placer les 2 espèces comparées parmi les Orthocères.

2. *Cyrtoc. mirum*, (Pl. 197), semble aussi très analogue à l'espèce que nous décrivons. Il est cependant différencié, sous le rapport spécifique, par le développement de sa grande chambre, par l'étranglement très prononcé au dessous de l'ouverture et par l'apparence de ses ornemens, qui figurent l'imbrication directe prononcée. Malheureusement, nous ne connaissons que le spécimen figuré, qui a dû être provisoirement rangé parmi les *Cyrtoceras*, à cause de sa courbure.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *subrobustum.* Barr.
et *Var.* debilitata. Barr. — Pl. 188.

Pl. 159—187—188—193.

NB. Il y a 30 ans que nous avons commencé à distribuer des spécimens de cette espèce, sous le nom de *Orthoc. robustum*, mais ce nom a été publié pour la première fois dans le *Thesaurus siluricus* de M. le Doct. J. J. Bigsby, p. 189, en 1868. Depuis cette époque, nous avons constaté, que M. le Prof. Winchell a décrit en 1862, sous la même dénomination, un autre Orthocère du Michigan, aux Etats-Unis. *(Silline. Journ. of science. Vol. XXXIII. Mai 1862).* Nous devons donc substituer à notre nom primitif celui de *O. subrobustum*, qui en est le plus rapproché.

La coquille est droite dans la plupart de nos spécimens. Cependant, nous en voyons quelques-uns qui offrent une faible courbure, dont le sens est variable. En effet, le siphon se trouve placé, tantôt sur le bord concave, et tantôt sur le bord convexe. L'angle apicial varie entre 20° et 33°. Tous les degrés intermédiaires sont représentés parmi nos spécimens. On doit remarquer, que la dilatation conique, dans l'étendue de la partie cloisonnée, n'est pas uniforme sur tous les individus. Dans quelques-uns, le développement a lieu d'une manière très-régulière et qu'on pourrait dire parfaitement conique. Dans d'autres, au contraire, le profil longitudinal se montre, tantôt un peu concave et tantôt un peu convexe, à partir de la pointe de la coquille jusqu' à la base de la grande chambre. Cette apparence indique que le développement en largeur a été tantôt moindre, tantôt plus grand que la dilatation normale.

La pointe de la coquille, au lieu d'être aigue, est obtuse et présente une calotte terminale. Le diamètre de cette calotte n'est pas le même dans tous les exemplaires. Il est généralement plus petit, dans les spécimens dont l'angle apicial est le plus ouvert. Les limites entre ces variations du diamètre sont 5 et 7 mm.

La section transverse est généralement circulaire. L'augmentation de largeur, variable comme l'angle apicial, a lieu moyennement dans le rapport de 1 : 2, sur une longueur de 40 mm.

Nous observons une section transverse plus ou moins elliptique dans quelques spécimens, qui conservent tous les autres caractères spécifiques. Nous les considérons comme une variété, que nous nommons *debilitata*. Nous figurons 2 spécimens de cette forme Pl. 188. fig. 17—20.

La chambre d'habitation suit à peu près le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente moyennement $\frac{5}{4}$ du diamètre de sa base, ou environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille, dans les formes les plus longues et presque la moitié, dans les formes les plus courtes, c. à d.,

dont l'angle apicial est le plus ouvert. Dans tous les cas, sa capacité est au moins double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Son bord ne présente qu'une très-faible échancrure, au droit du siphon. Il n'existe sur le moule interne qu'un étranglement à peine sensible, au dessous de l'orifice, mais nous en voyons un autre paraître accidentellement, vers la base de la grande chambre. Par exception, quelques individus nous montrent un étranglement un peu plus fort au dessous de l'ouverture.

La distance entre les cloisons croît lentement jusqu' à 3 mm., c. à d., $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Seulement, au droit du siphon, il fait une légère convexité vers le haut de la coquille, comme dans d'autres formes de ce groupe.

Le siphon est placé contre le bord, mais sans toucher le test. Ses éléments sont cylindroïdes, aplatis, et placés presque verticalement entre les bords relevés des cloisons. Dans leur section longitudinale par un plan normal au plan médian, ils figurent une courbe ovalaire, dans les loges aériennes supérieures. A mesure qu'on descend vers la pointe, la largeur de cet ovale diminue graduellement, et il finit par figurer deux lignes parallèles, très-rapprochées. Ainsi, les éléments du siphon deviennent cylindriques et presque filiformes. Leur largeur maximum ne dépasse pas 3 mm., ou $\frac{1}{10}$ du diamètre à la base de la grande chambre. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur un peu variable et qui atteint 1 mm. Sa surface est parfois lamelleuse, surtout sur la grande chambre. Lorsqu'elle est intacte, elle nous montre des stries d'accroissement irrégulières, mais souvent très-fines, car nous en comptons jusqu'à 7 à 8 dans l'étendue de 1 mm. Elles disparaissent complétement lorsque la surface a été un peu altérée. Leur relief, à peine sensible, n'est point imbriqué, tandisque les lamelles présentent l'imbrication directe. La direction de ces ornements est horizontale, sauf une très faible inflexion au droit du siphon.

Sur la calotte terminale, les stries transverses se montrent concentriques et couvrent presque toute la surface, lorsqu'elle est intacte. Dans ce cas, on voit apparaître des stries longitudinales, fines et serrées, qui remontent à quelques mm. au dessus de la calotte, sur la paroi conique du test, Pl. 187. On trouve aussi leur empreinte sur le moule interne, Pl. 193. Ces observations ne peuvent être faites que sur de rares spécimens.

L'un des exemplaires de la *Var. debilitata* Pl. 188, nous présente aussi, sur le moule interne des loges aériennes, des stries très fines longitudinales, comme celles de *Orth. compulsum* Pl. 191.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le sinus des ornements, coïncidant avec la position marginale du siphon.

Dimensions. La longueur d'un spécimen de forme alongée paraît atteindre 110 mm., tandisque celle d'un spécimen de forme courte ne dépasse pas 80 mm. Dans ces deux formes, le diamètre maximum est d'environ 40 mm., à l'ouverture.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par les apparences de son siphon et de son test, comme par sa conformation générale. On peut comparer les formes suivantes:

1. *Orth. longulum*, (Pl. 187), est différencié par l'étranglement prononcé sur sa grande chambre et par l'apparence cordiforme des élémens de son siphon. Sa forme est aussi plus cylindrique, dans la partie supérieure de la coquille.

2. *Orth. indocile*, (Pl. 185), est caractérisé par les 2 échancrures opposées sur le bord de son orifice; par sa section transverse ovalaire; par les élémens cordiformes de son siphon et par l'imbrication directe prononcée de ses ornemens.

3. *Orth. mundum*, (Pl. 186) présente dans son test une apparence particulière; mais il est surtout différencié par l'instabilité de la position de son siphon.

4. *Orth. Sternbergi*, (Pl. 189), offre presque constamment une section transverse elliptique. Sa grande chambre tend à se contracter vers l'ouverture.

5. *Orth. proclinans*, (Pl. 192), a une grande chambre relativement courte; l'affleurement de ses cloisons est oblique; la forme générale de la coquille est plus alongée.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés dans notre étage calcaire inférieur **E**, au milieu des autres Céphalopodes, à Butowitz principalement, dans les sphéroides calcaires de notre bande **e 1**, et moins fréquemment dans notre bande calcaire **e 2**, à Hinter-Kopanina, Lochkow, Tachlowitz, Karlstein et au lieu dit Ratinka près Béraun.

Orthoc. *terminus*. Barr.

Pl. 425.

Cette forme est représentée par 2 spécimens figurés, qui semblent être à la limite des Orthocères de ce groupe, parceque leur angle apicial est de 15°. Ils sont aussi de petite taille et ils montrent la grande chambre avec une partie des loges aériennes.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre est à peu près compléte, sous le rapport de la longueur, dans nos spécimens. Elle représente presque 2 fois le diamètre de sa base, et environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa dilation conique suit celle de la partie cloisonnée.

L'ouverture, dont nous ne voyons que la trace indistincte, semble située dans un plan horizontal. Nous n'apercevons aucun étranglement sous son bord, sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît très lentement à partir du petit bout, dans l'étendue de 18 loges aériennes, sans dépasser 1 mm. dans le voisinage de la grande chambre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est marginal. Ses élémens sont alongés et se montrent un peu cordiformes, dans la section longitudinale exposée. Cette apparence peut résulter en partie de leur position un peu oblique, entre les bords relevés des cloisons.

Le test paraît très mince. Sa surface est ornée de stries transverses, subrégulières, fines et serrées, mais visibles à l'œil nû. Nous en comptons 3 à 4 par mm. d'étendue. Elles font un faible sinus, aplati, au droit du siphon, et elles ne figurent aucune imbrication distincte.

On aperçoit sur le moule interne, fig. 8, quelques lignes longitudinales, qui ont été marquées beaucoup trop fortement sur cette figure.

La position du bord ventral est indiquée par le sinus des stries, en conjonction avec le siphon marginal.

Dimensions Le principal spécimen a une longueur de 38 mm. Son diamètre à l'ouverture serait de 15 mm. L'étendue totale de la coquille pourrait être évaluée à 55 mm.

Rapp. et différ. La plupart des formes les plus rapprochées par leur angle apicial se trouvent sur la même planche, et elles se distinguent par leur siphon central, dans tous les cas où la position de cet organe est connue, comme dans. *O. transmissum* — *O. vetulum.*

La même distinction par la position centrale du siphon s'applique aussi à diverses formes figurées sur la Pl. 426, comme *O. vanum* — *O. latiusculum*, qui présentent également un angle apicial d'environ

15° indiquant la limite de ce groupe. Nous faisons abstraction des autres moyens de distinctions qui pourraient être signalés entre les formes comparées.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orth. *Tetinense.* Barr.

Pl. 192.

La coquille est droite dans toute l'étendue de nos plus grands spécimens. L'angle apicial varie entre 32° et 34°.

Le petit spécimen vu par la face latérale fig. 25, qui a été associé à cette forme, montre une courbure sensible et il appartient probablement à une autre espèce, que nous désignerons par le nom de *Cyrt. claudicans.*

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 2 sur une longueur d'environ 45 mm.

La chambre d'habitation suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente une fois le diamètre de sa base et un peu plus de $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité dépasse notablement celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Nous ne voyons aucun étranglement sensible sous son bord, qui présente un sinus au droit du siphon.

La distance entre les cloisons croît lentement jusqu'à 5 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre à la base de la grande chambre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{6}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé contre le bord, sans toucher le test. Ses éléments sont placés verticalement entre les bords relevés des cloisons. Dans la section longitudinale exposée, ils paraissent cylindriques mais notablement étranglés au droit des goulots. On aperçoit dans ceux-ci de faibles anneaux obstructeurs, représentant le dépôt organique. La largeur des élémens ne dépasse pas 4 mm., c. à d. $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, dans lequel cette espèce était renfermée, mais nous trouvons sur le moule interne quelques traces des stries transverses, dont il était orné.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par la coïncidence du siphon avec l'échancrure du bord de l'orifice.

Dimensions. Le spécimen fig. 22 ayant une longueur de 68 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 100 mm. Le plus grand diamètre est de 52 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. subrobustum*, (Pl. 188), a un angle apicial plus petit, et un siphon beaucoup moins large.

2. *Orth. mundum*, (Pl. 186), est caractérisé par la position variable de son siphon, outre les apparences particulières de son test.

3. *Orth. rectissimum*, (Pl. 190), a un angle apicial beaucoup plus faible et un siphon plus étroit.

4. *Orth. homologum*, (Pl. 185), offre un angle apicial plus ouvert, c. à d. de 40° vers le petit bout et cet angle se reduit à 25° vers l'ouverture, ce qui donne à la coquille une apparence différente de celle de *O. Tetinense.* D'ailleurs, nous ne pouvons comparer son siphon qui est inconnu, ainsi que le test des deux formes comparées.

Gisem^t. et local. Nos spécimens très rares ont été trouvés sur le M^t. Damily, près Tetin, dans les calcaires de notre bande **g 1**.

Orthoc. *transiens.* Barr.

et *Var. apex.* Barr.

Pl. 218—224—292—293—402—442.

Les nombreux spécimens de cette espèce, que nous figurons, représentent le développement successif de sa taille, à partir de la longueur de 15 mm. (Pl. 442) et aussi les apparences diverses de sa forme et des ornemens de sa surface.

Sous le rapport de la forme, nous constatons, que le plus grand nombre des individus offre une courbure sensible, dont le maximum est mesuré par une flèche de 2 mm. correspondant à une corde de 90 mm. Cette courbure se manifeste aussi bien dans l'étendue de la grande chambre que dans celle de la partie cloisonnée. D'après ces observations, on pourrait être disposé à classer cette espèce parmi les *Cyrtoceras.* Cependant, nous la plaçons dans le genre *Orthoceras*, parceque la courbure varie suivant les individus et s'efface même complétement dans quelques uns d'entre eux, comme Pl. 293, fig. 4—5 &c. D'après ce fait, la courbure n'est pas un caractère inhérent à l'espèce qui nous occupe et qui se rattache par tout le reste de sa conformation aux Orthocères.

L'angle apicial, mesuré d'après la partie cloisonnée, varie entre les limites de 13° à 18°. Mais ces limites se rencontrent rarement et nous reconnaissons que, dans la plupart des individus, l'angle est d'environ 16°, dans la partie initiale de la coquille. Il se maintient habituellement sur toute la partie cloisonnée des adultes, tandisque leur grande chambre montre toujours une forme conique moins ouverte, dont l'angle varie entre 8° et 13°. La limite inférieure est très peu fréquente.

Nous remarquons que, dans les spécimens sans courbure, la grande chambre suit exactement la dilatation conique de la partie cloisonnée; fig. 4—5, Pl. 293. &c.

D'après l'angle apicial moyen de 16° pour la partie initiale de la coquille, nous avons dû placer *Orth. transiens* dans les Orthocères brévicones. Ce groupe semble lui même constituer une sorte de transition entre les types *Orthoceras* et *Cyrtoceras.*

La section transverse est constamment circulaire.

La grande chambre, dont nous venons d'indiquer la tendance à une moindre dilatation conique, est toujours très développée. Sa longueur représente $2\frac{1}{2}$ fois et jusqu'à 3 fois le diamètre de sa base. Elle équivaut presque à la moitié de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan horizontal, ou très faiblement incliné vers le côté habituellement convexe. Nous distinguons sur le bord du même côté une faible échancrure, qui correspond au sinus des stries.

Dans quelques individus, non dans tous, il existe, à la distance d'environ 10 mm. au dessous du bord de l'orifice, un étranglement très prononcé, mais étroit, qui se manifeste aussi bien sur le test que sur le moule interne. Pl. 292, fig. 1 et 14.

L'affleurement des cloisons est régulier, tantôt horizontal, tantôt un peu incliné. L'inclinaison n'est pas constamment dans le même sens. Ainsi, dans le spécimen fig. 5, Pl. 292, le point le plus bas se trouve sur le côté concave de la coquille. Le contraire a lieu sur l'exemplaire fig. 10 de la même planche, où le point le plus bas correspond au côté convexe. Comme divers autres individus nous montrent le bord des cloisons horizontal, c. à d. normal à l'axe de l'Orthocère, la différence signalée ne semble pas importante.

La distance entre les cloisons croît graduellement, avec quelques irrégularités dans un même individu. Mais l'espacement est loin d'être égal dans tous. Par exemple, le maximum est de 6 mm. fig. 5, Pl. 292, tandisqu'il atteint à peine 5 mm. fig. 3, Pl. 293, dans un individu qui est notablement plus développé dans ses dimensions. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale fig. 18, Pl. 292, ne nous indique aucun vestige de dépôt organique dans l'intérieur des loges aériennes.

Le siphon est central. Nous n'avons pas réussi à trouver un individu conservant les élémens de cet organe. Dans toutes les sections opérées, on constate invariablement leur absence, comme sur celle que nous venons de citer. Les cloisons et les goulots sont habituellement bien conservés. La largeur de ces derniers ne dépassant guère $\frac{3}{2}$ mm. nous indique que le siphon est cylindrique, selon toute vraisemblance. Il est dépourvu de tout dépôt organique.

Le test est assez fréquemment bien conservé et son épaisseur ne dépasse pas 1 mm. Sa surface nous offre des ornemens notablement différens, soit sur des individus indépendans, soit sur l'étendue d'un même spécimen, c. à d. suivant les âges successifs de son existence.

La succession normale des apparences de la surface, d'après la grande majorité des individus. est représentée Pl. 292 par les figures: 3—21—20—19. La fig. 3 montre la surface lisse de la pointe initiale, au dessus de laquelle apparaissent de fortes stries transverses, isolées et saillantes, indiquées au bas de la fig. 21. Ensuite, en remontant, on voit des stries relativement serrées, figurées vers le sommet de la même fig. 21. Ces stries en se groupant forment une série d'anneaux plus ou moins prononcés suivant les individus. Ils occupent la majeure partie de la longueur de la coquille, sans qu'on puisse assigner des limites à leur extension, qui varie suivant les spécimens et avec leur âge. La fig. 20 montre l'apparence de la partie annelée de la surface. Enfin, dans le voisinage de l'ouverture et notamment au dessus de l'étranglement, quand il existe, les anneaux s'effacent et il ne reste que des stries transverses, régulières et ordinairement très prononcées, figurant l'imbrication directe.

Tous ces ornemens et leurs modifications successives sont bien reconnaissables à l'œil nû. Nous nous abstenons d'indiquer par des chiffres les espacemens, parcequ'ils sont très variables. Nous constatons seulement, que les anneaux bien développés occupent 3 à 4 mm. d'étendue, entre les rainures étroites qui les séparent. Leur surface est arrondie ou aplatie, et leur relief est toujours très faible. Cependant, nous retrouvons habituellement leur empreinte sur le moule interne.

La direction des ornemens est toujours un peu oblique sur les faces latérales de la coquille. La partie la plus élevée de leur cours correspond au côté habituellement concave et par conséquent le point le plus bas se trouve sur le côté convexe. Mais il faut remarquer, que ce point inférieur de leur cours est bien marqué par un sinus spécial et distinct de la courbure des stries sur ce côté. Ce sinus, concave vers le haut, et auquel correspond une échancrure semblable sur le bord de l'orifice, détermine le côté ventral, qui se montre convexe dans cette espèce, comme dans beaucoup de Céphalopodes.

Outre les apparences normales, que nous venons de décrire, nous observons sur certains spécimens une ornementation particulière, qui les différencie au premier aspect, mais qui nous semble dérivée de la même nature spécifique. Nous distinguons 2 de ces modifications faciles à reconnaître.

Dans la première, les anneaux ne se développent pas et toute l'ornementation consiste dans des stries régulières, dont l'intensité et l'espacement vont en augmentant lentement vers l'ouverture. Ces stries sont précisément celles qui couvrent les anneaux dans la forme normale. Elles figurent l'imbrication directe plus ou moins prononcée, suivant l'intensité croissante de leur relief, et leur espacement. Nous n'avons pas cru devoir donner un nom à cette forme, parcequ'il arrive fréquemment, que les anneaux sont faiblement indiqués sur quelque partie de la coquille, quoique leur absence soit apparente sur presque toute son étendue. Nous figurons Pl. 402, fig. 12, un spécimen sur lequel on ne voit que des stries sans anneaux. Les fig. 3 et 11, Pl. 293, exposent aussi des individus privés d'anneaux, mais ils sont beaucoup moins complets.

La seconde modification de la surface est plus prononcée et nous l'avons désignée comme Var. *apex*, parceque la coquille est ornée dans toute sa longueur de stries fortes et espacées, semblables à celles que nous venons de signaler comme apparaissant les premières vers le petit bout de la

coquille, immédiatement au dessus de l'extrémité initiale lisse. Cette variété est bien représentée par les fig. 1—2 et 4 à 7, Pl. 293.

Nous trouvons la Variété *apex* à Butowitz, dans les mêmes sphéroides calcaires de la bande **e 1**, qui nous ont fourni la grande majorité des exemplaires offrant la forme normale de cette espèce. Ainsi, cette modification dans l'ornementation ne saurait être attribuée à l'influence des circonstances locales.

L'absence plus ou moins compléte des anneaux se manifeste aussi parmi les individus de la même localité, comme ailleurs sur le même horizon. Elle nous paraît plus fréquente parmi les spécimens de la bande **e 2**, qui sont beaucoup moins nombreux, mais dont une partie conserve la surface annelée.

La position du côté ventral est bien déterminée par le sinus des ornemens, correspondant à une échancrure du bord de l'orifice, ainsi que nous venons de le constater.

Tous nos spécimens nous montrent les loges aériennes remplies par le spath calcaire, tandisque la grande chambre est occupée par le calcaire compacte, chargé de divers débris d'autres fossiles.

Dimensions. La longueur de nos spécimens indique environ 115 à 120 mm. pour l'étendue de la coquille entière. Le diamètre à l'ouverture est d'environ 32 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. illudens*, (Pl. 293), est une forme beaucoup plus développée, dont la plupart des élémens nous sont encore inconnus, et que nous avons séparée de *O. transiens* à cause des apparences très différentes de ses ornemens.

2. *Orth. Sturi*, (Pl. 376), se distingue d'abord par son angle apicial plus ouvert, (20°), ensuite par ses stries fines, serrées, sans imbrication, et qui sont croisées par des stries longitudinales dans la partie supérieure de la grande chambre. Sa surface ne présente aucune apparence d'anneaux.

3. *Cyrt. mirum*, (Pl. 197), qui offre une faible courbure avec une section transverse circulaire et un siphon central, doit être aussi mentionné comme une forme analogue à *Orth. transiens*. En comparant les figures, on reconnaît qu'il est différencié par la longueur plus prédominante de sa grande chambre; par la distance considérable entre son étranglement et le bord de l'orifice, et aussi par les apparences de ses ornemens.

Gisem^t. et local. L'espèce que nous décrivons caractérise les deux bandes **e 1—e 2** de notre étage calcaire **E**. Nous en avons recueilli de nombreux spécimens à Butowitz, dans les sphéroides calcaires de la bande **e 1**, renfermés dans les trapps, sans que les ornemens du test aient subi la moindre altération. Nous en avons aussi trouvé d'autres dans les sphéroides du même horizon dans le vallon de Slivenetz et à la base des rochers de Kozel, près Béraun. Les localités de la bande **e 2** sont principalement: Lochkow, Kozořz, Wiskočilka, Wohrada, le vallon de Slivenetz &c.

Orthoc. *transmissum*. Barr.

Pl. 425.

Nous associons sous ce nom 2 spécimens provenant des mêmes couches et qui offrent des apparences semblables. Cependant, l'angle apicial n'est que de 17° dans le plus grand morceau, tandisqu'il est de 20° dans le plus petit.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre paraît à peu-près compléte dans le spécimen typique fig. 1. Elle suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Sa longueur représente environ $\frac{3}{2}$ fois le diamètre de sa base et presque $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture semble être placée dans un plan horizontal. Nous n'apercevons aucune échancrure sur son bord, ni aucun étranglement au dessous de celui-ci, sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement d'environ 1 mm. au petit bout du plus grand spécimen, croît graduellement, sans dépasser $2\frac{1}{2}$ mm., que nous observons sur l'autre fragment. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses élémens est inconnue et on peut la supposer circulaire, d'après l'exiguité du siphon sur la cloison terminale.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries tranverses, subrégulières, très fines et serrées, qui ne sont pas distinctes à l'œil nû. Elles font un large sinus sur l'un des côtés de la coquille, et elles ne figurent aucune imbrication. Elles sont très peu prononcées.

La position du bord ventral ne pourrait être indiquée que par le sinus des stries que nous signalons.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen est de 40 mm. Son diamètre à l'ouverture est de 15 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. terminus*, (même planche) se distingue par la position marginale de son siphon.

2. *Orth. vermiculosum*, (même planche), est caractérisé par l'apparence particulière des stries qui ornent la surface de son test.

Gisem^t. et local. Nos deux spécimens ont été trouvés près Mnienian, dans les calcaires de notre bande **f 2**, peu riches en Céphalopodes.

Orthoc. *turgidulum.* Barr.

Pl. 376.

Nous ne connaissons cette espèce que par la grande chambre figurée, qui est endommagée dans la région de l'ouverture. Son angle apicial de 31° reste invariable dans la longueur observée.

La section transverse, non figurée, est circulaire.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal, d'après la seule trace de la cloison terminale de cette grande chambre. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est submarginal. Il ne nous est connu que par la trace de son goulot, qui est un peu obsolète, sur la cloison terminale. Sa largeur est d'environ 3 mm.

Le test, bien conservé, s'exfolie en deux lamelles, dont l'épaisseur réunie ne dépasse pas 1 mm. Leur surface reproduit les mêmes ornemens, savoir, des stries transverses, subrégulières, fines et serrées. Leur espacement ne varie pas dans l'étendue connue, et nous en comptons 2 à 3 par mm. Elles font un sinus très marqué au droit du siphon. Leur relief très faible ne figure aucune imbrication.

La position du bord ventral est bien indiquée par le sinus des ornemens.

Dimensions. La longueur de ce fragment est de 65 mm. Son plus grand diamètre peut être évalué à 58 mm.

D'après ces dimensions, combinées avec l'angle apicial, on peut reconnaître que cette grande chambre occupait plus de la moitié de l'étendue totale de la coquille. Cette proportion se rencontre rarement parmi les Orthocères et même parmi ceux de ce groupe.

Rapp. et différ. Par suite de l'observation que nous venons de présenter, les espèces qui peuvent être comparées avec celle que nous décrivons, sont peu nombreuses.

1. *Orth. præpotens*, (Pl. 185—453), offre un angle apicial plus ouvert. Les ornemens de son test sont beaucoup plus prononcés.

2. *Orth. poculum*, (Pl. 187), est caractérisé par le maximum connu de l'angle apicial, variant de 60° à 70° parmi les individus de cette espèce.

3. *Orth. mundum*, (Pl. 186), est différencié par les apparences particulières de son test.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Dworetz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *urna.* Barr.

Pl. 444.

Nous désignons par ce nom un spécimen unique, qui se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Son angle apicial est de 15°, c. à d. indique la limite adoptée pour ce groupe.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre est tronquée vers l'ouverture. Elle suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Sa longueur visible représente à peine les $\frac{2}{3}$ du diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît lentement à partir de $2\frac{1}{2}$ jusqu'à 3 mm. dans l'étendue de 7 loges aériennes observées. Leur bombement ne peut pas être apprécié.

Le siphon est submarginal. Ses élémens sont des lentilles aplaties, placées presque verticalement entre les bords relevés des cloisons. Leur plus grande largeur, mesurée sur leur moule interne, dépasse 2 mm. Elle s'élève à 3 mm. en y comprenant leur enveloppe, qui a été dissoute, mais qui est représentée par un vide, dans la roche ambiante.

Le test ne nous est connu que par un fragment, qui nous montre des stries horizontales, très prononcées et qui figurent l'imbrication directe. Nous en comptons 2 à 3 par mm. d'étendue. Elles décrivent un sinus très distinct, au droit du siphon. En outre, le moule interne de la grande chambre porte des stries saillantes, qui correspondent problablement à des bandes tracées sur le test. Elles sont un peu irrégulièrement espacées, de 2 à 4 mm. Mais les plus rapprochées sont vers le gros bout du fossile. Ces stries décrivent le sinus déjà indiqué au droit du siphon.

La position du bord ventral est bien déterminée par ce sinus.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 40 mm. Son plus grand diamètre est de 37 mm.

Rapp. et différ. Cette forme nous semble suffisamment distinguée de toutes celles de ce groupe, et surtout de celles qui offrent à peu près le même angle apicial, par les apparences de son siphon, comme par celles de son test.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sur le mont Damily, près Tetin, dans les calcaires argileux de notre bande **g 1**, qui sont très riches en Trilobites.

Orthoc. *vanum.* Barr.

Pl. 426.

Le spécimen désigné par ce nom représente une grande chambre incompléte vers l'ouverture. Son angle apicial est de 15°, et se trouve presque à la limite de ce groupe.

La partie visible de cette chambre a une longueur qui équivaut presque 4 fois au diamètre de sa base. Nous ne voyons vers le gros bout la trace d'aucun étranglement indiquant la proximité de l'ouverture.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons semble régulier et horizontal, d'après la trace de la cloison terminale.

Le siphon est placé à côté du centre. Le seul goulot visible a une largeur de 2 mm.

Le test partiellement conservé est mince et offre une surface lisse.

La position du bord ventral ne pourrait être déduite que de l'excentricité du siphon.

Le fossile est rempli par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. La longueur de ce fragment est de 85 mm. Son plus grand diamètre est de 41 mm.

Rapp. et différ. Parmi les Orthocères qui sont vers la limite du même groupe, par leur angle apicial, on peut comparer les suivans:

1. *Orth. latiusculum*, (même planche), est différencié par la position centrale de son siphon.

2. *Orth. transmissum*, (Pl. 425), présente des stries fines, transverses, sur la surface de son test.

3. *Orth. terminus*, (Pl. 425), est caractérisé par la position marginale de son siphon et les ornemens de sa surface.

4. *Orth. Arion*, (Pl. 347—408) présente aussi beaucoup d'analogie par ses apparences et son test lisse. De plus, il se rencontre dans les mêmes couches que la forme qui nous occupe. Mais, son angle apicial oscille seulement entre 7° et 9°. Son siphon est central.

5. *Orth. firmum*, (Pl. 397), a aussi un siphon central et son angle apicial n'atteint que très rarement 13°.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé au dessus des escarpemens de Wiskočilka, dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *vermiculosum*. Barr.

Pl. 425.

Cette forme n'est connue que par le spécimen figuré, qui se compose d'une partie de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Son angle apicial de 14° représente la limite adoptée pour le groupe des Orthocères brévicones.

La section transverse, non figurée, s'écarte très peu de la forme circulaire, mais elle est légèrement elliptique.

La base de la grande chambre, qui reste, suit le développement conique de la partie cloisonnée. Sa longueur dépasse peu celle de son diamètre inférieur.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement ne peut pas être observé, à cause du test, qui recouvre toute la partie cloisonnée. Le bombement peut être évalué à peu près à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est sub-marginal. La forme de ses élémens est inconnue, mais elle pourrait être supposée filiforme, d'après l'exiguité du goulot visible au petit bout du fossile et à la base de la grande chambre.

Le test est très mince. Sa surface est ornée de stries transverses, qui ne sont pas bien distinctes à l'oeil nû. Elle sont sinueuses et irrégulièrement anastomosées. Leur aspect rappèle celui des *stries creuses*, qui reproduisent la surface du manteau du mollusque et que nous observons, soit sur le moule intérieur de la coquille, soit sur une lamelle interne du test. Cependant, elles offrent une différence notable, en ce qu'elles sont partagées en bandes horizontales, subrégulières, par des lignes très distinctes. Cette circonstance, qui ne s'est pas encore présentée à notre observation, nous fait hésiter à admettre, que l'ornementation décrite appartient à une lamelle interne. Nous ne connaissons d'ailleurs aucun Orthocère, qui présente de semblables stries creuses, avec un siphon marginal. Nous avons donc été obligé de donner un nom particulier à cette forme, en attendant plus ample information.

La position du bord ventral n'est indiquée que par celle du siphon contre le bord de la coquille.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur de 46 mm. Son plus grand diamètre est de 18 mm.

Rapp. et différ. Si l'on considère seulement la forme générale, déterminée par l'angle apicial, on voit sur la même planche et sur la Pl. 428, plusieurs Orthocères très rapprochés de celui que nous décrivons. Mais, la position submarginale de son siphon restreint ces analogies et il ne reste que *Orth. terminus*, qui puisse être comparé comme offrant le même caractère. Or, cette espèce est suffisamment différenciée par les ornemens de son test, consistant en stries d'apparence habituelle, bien qu'elles soient peu prononcées.

Nous citerons encore *Orth. procerulus* (Pl. 397) qui pourrait être comparé, d'abord à cause de son angle apicial de 12° et ensuite parceque la lamelle interne de son test présente des stries creuses, analogues aux ornemens de *Orth. vermiculosum.* Mais, on remarquera, que *Orth. procerulus* a un siphon central et que sur sa lamelle ornée de stries creuses, il n'y a aucune trace des bandes horizontales, que nous signalons sur la surface de *Orth. vermiculosum.*

Ces comparaisons nous dispensent d'en entreprendre d'autres, qui conduiraient à un résultat semblable.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *vernaculum.* Barr.

Pl. 425.

Le spécimen désigné par ce nom se compose de la grande chambre et de quelques loges aériennes. Son angle apicial de 14° représente la limite adoptée pour les Orthocères brévicones.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre est endommagée vers l'ouverture. Elle suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Sa longueur visible équivaut presque 3 fois au diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement semble uniforme dans l'étendue de 4 loges aériennes observées, et il atteint à peine 3 mm. Leur bombement ne peut pas être apprécié. Elles paraissent détruites dans l'intérieur.

Le siphon est complétement invisible.

Le test, dont il reste quelques fragmens, a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries horizontales, très fines et très serrées, qui ne sont pas visibles à l'œil nû, quoique bien marquées.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Tout le fossile a été envahi par la vase calcaire noire, qui a entraîné des débris d'autres Orthocères, dans l'intérieur de la grande chambre.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur de 50 mm. Son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. Les espèces à comparer d'après leur forme générale, déterminée par l'angle apicial, sont presque toutes figurées sur la même planche et sur la Pl. 426. Aucune d'elles n'offre une ornementation qui puisse être confondue avec celle que nous observons sur *Orth. vernaculum.* Cette forme nous a donc semblé mériter d'être distinguée par un nom particulier.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *vetulum.* Barr.

Pl. 425.

Le spécimen désigné par ce nom montre la base de la grande chambre et une partie des loges aériennes. Son angle apicial de 15° le place à la limite du groupe des Orthocères brévicones.

La section transverse est circulaire.

Le fragment restant de la grande chambre suit la dilatation conique de la partie inférieure. Sa longueur est de moitié moindre que le diamètre de la base.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal, d'après la trace à la base de la grande chambre. Leur espacement ne peut pas être observé parceque la partie cloisonnée est totalement recouverte par le test. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses élémens est inconnue. On pourrait la supposer filiforme, d'après l'exiguité du goulot sur une cloison, qui a été vue dans une brisure vers le petit bout et qui est figurée.

Le test, en grande partie bien conservé, est très mince. Sa surface est ornée de stries fines, régulièrement espacées et inclinées à 20° par rapport à l'horizontale. Elles sont saillantes et ne figurent aucune imbrication sensible. Elles sont peu visibles à l'œil nû.

La position du bord ventral n'est indiquée que par le sinus des stries au point le plus bas de leur cours.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 46 mm. Son plus grand diamètre est de 24 mm.

Rapp. et différ. Diverses formes figurées sur la même planche et sur la Pl. 426 peuvent être comparées, parcequ'elles offrent un angle apicial semblable ou peu différent et un siphon central. Cependant, l'apparence particulière des ornemens de *Orth. vetulum* ne nous permet de l'assimiler spécifiquement à aucune d'elles.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Observation.

Les 4 espèces dont la description suit, ayant été reconnues tardivement comme devant être rangées dans la section des Orthocères brévicones, ne sont pas placées suivant l'ordre alphabétique, parmi les autres formes de cette section. Mais, nous ferons remarquer, qu'elles sont énumérées à la fin du tableau nominatif de la distribution verticale p. 27, et qu'elles sont aussi comprises dans les divers autres tableaux précédents et relatifs aux caractères généraux des Orthocères brévicones.

Orthoc. *gurgitum.* Barr.

Pl. 252—458.

La coquille est droite dans tous nos spécimens, dont aucun ne présente la partie inférieure. Dans celui qui est figuré Pl. 252, l'angle apicial, mesuré d'après les 4 loges aériennes visibles, serait de 18°, tandisqu'il se réduit à environ 6° dans l'étendue de la grande chambre. Dans un fragment non figuré, qui se compose uniquement de quelques loges aériennes, nous observons un angle d'environ 17° et ainsi presque identique avec le précédent. La chambre d'habitation du spécimen Pl. 458 présente un angle de 11.°

D'après ces documens, nous croyons devoir placer cette espèce dans la section des Orthocères brévicones.

La section horizontale est une ellipse, dont les axes rectangulaires sont entre eux comme 6 : 5. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 8 à 9, sur une longueur de 60 mm. mesurée sur la partie cloisonnée. Pl. 252.

La grande chambre ne suit pas le développement conique de la partie inférieure, et sa forme tend à devenir cylindrique. Sa longueur représente deux fois le grand diamètre de sa base, et vraisemblablement $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est située dans un plan normal à l'axe. A la distance d'environ 50 mm. de son bord, nous voyons sur le moule interne un étranglement très-sensible, qui s'efface lentement, vers le haut comme vers le bas (Pl. 252). L'extrémité supérieure du spécimen (Pl. 458) étant endommagée, on ne voit que la moitié inférieure de l'étendue occupée par l'étranglement.

La distance entre les cloisons ne nous est indiquée que par 3 loges aériennes, dans le morceau figuré, Pl. 252. Son maximum correspond à la loge la plus basse, et s'élève à 26 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du grand diamètre à cette hauteur. Elle se réduit successivement à 20 et à 15 mm., sur les 2 loges suivantes, en remontant. Mais dans l'exemplaire plus développé, Pl. 458, la dernière loge aérienne est réduite à une hauteur de 10 mm.; ce qui ferait croire que nous avons sous les yeux la coquille d'un adulte. Le bombement des cloisons est très-considérable, et représente au moins $\frac{2}{3}$ du grand diamètre. Leur bord est régulier et horizontal dans son ensemble sur tout le pourtour. Cependant, il figure un sinus aplati et concave vers l'ouverture, sur chacune des 2 grandes faces. Ce sinus se retrouve sur nos 2 exemplaires.

Le siphon est placé à une petite distance du centre, sur le grand axe, d'après le spécimen Pl. 458. Cette indication nous semble exacte. La fig. 2, Pl. 252, montre le siphon placé par erreur sur le petit axe. La forme des élémens ne peut être observée. Nous voyons seulement que la largeur du goulot est de 8 mm., sur la cloison inférieure de notre spécimen Pl. 252, et de 10 mm. sur celle du fragment Pl. 458.

Le test a été complètement dissous dans les bancs de calcaire argileux, dans lesquels cette espèce est ensevelie. Il n'a laissé aucune trace des ses ornemens sur le moule interne observé.

Dimensions. La longueur du spécimen Pl. 252 est de 290 mm. Son plus grand diamètre est de 120 mm. Nous possédons d'autres fragmens moins complets de la même espèce, qui nous montrent de plus grandes dimensions. Ainsi, la grande chambre Pl. 458 a une longueur d'environ 200 mm. quoique le bord de l'ouverture manque. Son plus grand diamètre est de 125 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue par ses dimensions et ses apparences de toutes ses congénères de Bohême. L'absence du test rendrait d'ailleurs très-hazardé tout essai d'identification avec d'autres formes connues.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés à Hlubočep, dans la bande **g 3** de notre étage calcaire supérieur **G**, avec *Phragm. rex*, *Nothoceras Bohemicum*, et autres Céphalopodes très variés.

Orthoc. *infuscum.* Barr.

Pl. 366. fig. 13—14.

NB. Le fossile, dont la description suit, est indiqué dans l'explication des figures sous le nom de *Orthoc. pollex*, qui ne doit se rapporter qu'à la figure 12.

Nous donnons ce nom à un spécimen, qui représente une grande chambre isolée. Elle appartient à une coquille relativement peu alongée, parceque l'angle apicial correspondant à la plus grande partie de sa longueur est de 14.° Dans le $\frac{1}{4}$ supérieur de son étendue, ses bords deviennent beaucoup moins divergens par l'effet d'un étranglement faible, mais très distinct. La longueur totale équivaut à 3 fois le grand diamètre de la base.

L'ouverture est dans un plan horizontal, et nous voyons son bord parfaitement conservé.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport approché de 4 : 3.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal, mais un peu concave vers le haut, d'après la seule cloison terminale que nous observons.

Le siphon excentrique est placé sur le grand axe, à $\frac{1}{3}$ du rayon à partir du centre vers le bord de la cloison. La largeur du goulot, atteignant à peine 1 mm., nous autorise à supposer, que les élémens du siphon sont filiformes.

Le test manque complètement et il n'a laissé aucune trace de ses ornemens sur le moule interne, qui est sous nos yeux.

La position du bord ventral n'est indiquée que d'une manière indirecte par l'excentricité du siphon.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 23 mm. Son grand axe à l'ouverture est de 12 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. pollex*, figuré sur la même planche, et auquel *Orth. infuscum* avait été primitivement associé, est différencié par sa forme plus alongée et par l'apparence de son étranglement.

2. *Orth. digitus*, (Pl. 421), se distingue par son angle apicial réduit à 9,° par le rapport beaucoup moindre entre sa longueur et le grand diamètre de sa base, et par son siphon marginal.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Konieprus, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *latiusculum.* Barr.

Pl. 426.

Cette forme rare n'est représentée dans notre collection que par le spécimen figuré, qui conserve la majeure partie de la grande chambre et quelques loges aériennes. La coquille n'est pas très alongée, car son angle apicial est d'environ 15.°

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, quoique incomplète vers l'ouverture, représente par sa longueur environ 3 fois le diamètre de sa base.

Les cloisons montrent un affleurement horizontal et régulier. Leur espacement varie seulement de 4 à 3 mm. dans l'étendue observée. Comme le minimum se trouve immédiatement au dessous de la grande chambre, on peut penser, que l'individu était adulte. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central et presque filiforme, ce qui permet de supposer, que ses élémens sont cylindriques.

Le test a disparu et n'a laissé aucune trace de ses ornemens, sur le moule interne observé.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 65 mm. Le plus grand diamètre visible est de 24 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. vanum*, figuré sur la même planche, présente un angle apicial semblable; mais il se distingue par l'excentricité très sensible de son siphon.

2. *Orth. capax*, figuré sur la même planche, et sur les Pl. 322—329, se distingue par l'espacement beaucoup plus grand de ses cloisons, comme par la position excentrique de son siphon.

On peut remarquer, que l'espèce décrite rappèle certaines variétés de *Orth. subrobustum*, (Pl. 188), qui est caractérisé par son siphon marginal.

Gisem^t. et local. Le fossile décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**, qui ont fourni beaucoup de spécimens de *Orth. subrobustum* et de divers autres Céphalopodes.

Orthoc. *pastinaca.* Barr.

Pl. 248 et 330.

Cette espèce est représentée par un assez grand nombre de spécimens. Nous avons figuré, Pl. 330, l'un de ceux qui montrent la forme à peu près compléte de la coquille, mais non ses plus grandes dimensions. Cette forme est toujours un peu arquée, à la manière des *Cyrtoceras;* c. à d. que le bord concave est presque rectiligne sur toute sa longueur et devient courbe vers l'origine de la coquille, tandisque le bord opposé est notablement convexe sur toute l'étendue de la partie cloisonnée et très faiblement sur la grande chambre.

Il résulte de cette courbure, que l'angle apicial ne peut pas être aussi exactement mesuré que sur une coquille droite. Il est d'environ 16° vers le petit bout, et de 9° à 12° d'après la forme de la grande chambre.

La section transverse est circulaire dans tous les spécimens exempts de compression.

La grande chambre est très développée, et elle paraît occuper presque la moitié de la longueur de la coquille. Son volume est plus que double de celui de la partie cloisonnée. Sa longueur équivaut presque à 3 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture, dont nous voyons le bord assez bien conservé, est située dans un plan incliné à environ 25° par rapport à l'horizontale. Nous ne distinguons habituellement aucun étranglement au dessous de son bord, sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais notablement incliné, à peu près au même degré que le plan de l'ouverture, et dans le même sens. Cette coïncidence est rare et doit être remarquée. L'espacement des cloisons croît graduellement et d'une manière à peu près régulière. Sur le spécimen, Pl. 330, il varie entre 3 mm. et 12 mm. dans l'étendue de 15 loges aériennes. Mais la dernière loge, qui est en contact avec la grande chambre, est réduite à une hauteur de 6 mm. et elle semble indi-

quer l'âge adulte de cet individu. Le bombement des cloisons équivaut à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Dans les sections longitudinales exposées sur la Pl. 248, l'intérieur des loges aériennes ne nous montre la trace d'aucun dépôt organique.

Le siphon est central. La forme de ses élémens nous est inconnue, parceque leur enveloppe se trouve constamment dissoute dans les sections longitudinales, que nous observons. Au contraire, les goulots persistent et leur largeur ne s'élève pas au dessus de 2 à 3 mm. On peut remarquer, que leur section figure un crochet fortement arqué. Cette apparence nous porte à croire, que les élémens avaient la forme d'un sphéroïde plus ou moins aplati. Nous n'observons aucune trace de dépôt organique, au droit de ces goulots.

Le test a été dissous dans le plus grand nombre de nos exemplaires, qui étaient ensevelis dans les calcaires argileux de notre bande **g 3**. Mais, nous trouvons sur 2 exemplaires des fragmens de la lamelle externe, qui nous montrent des stries transverses subrégulières, inclinées comme l'ouverture. Elles sont moyennement espacées d'environ 2 mm., et offrent l'imbrication directe. Un autre morceau, figuré sur la planche 248 et provenant de la bande **f 2** à Konieprus, présente un test lisse, qui pourrait être la lamelle interne. Si cette interprétation ne se confirme pas, ce fragment appartiendrait à une autre espèce.

La position du bord ventral n'est indiquée que par l'inclinaison du bord de l'orifice, figurant une échancrure au droit du côté concave de la coquille.

Le remplissage des loges aériennes se compose presque totalement de la roche ambiante.

Dimensions. Le spécimen figuré, Pl. 330, a une longueur d'environ 200 mm. Son plus grand diamètre est de 50 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune forme qui puisse être confondue avec celle que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés dans la bande **g 3** à Hlubočep, et quelques uns dans la bande **f 2**, à Konieprus.

Section II. — *Orthocères longicones.*

Groupes: Nos 2 à 21.

Cette section renferme la plus grande partie de nos espèces du genre *Orthoceras*, c. à d. environ 458 sur le nombre total 524, que nous associons aujourd'hui dans ce type. Ces chiffres pourraient éprouver quelque variation avant la fin de l'impression de notre texte. Ainsi, nous ne les donnons pas comme définitifs.

Avant de décrire les espèces de la section I, c. à d. nos Orthocères brévicones, nous avons exposé les caractères généraux, qui sont communs aux formes de cette section. Nous avons ensuite présenté la description particulière de chacune des espèces, en les laissant réunies dans un seul groupe. Il était aisé de suivre cet ordre sans inconvénient, à cause du nombre relativement limité des formes réunies dans cette section.

Nous croyons qu'il est opportun d'adopter un ordre inverse dans l'exposition de nos études sur les Orthocères longicones, associés dans la section II. L'expérience de nos publications précédentes nous a enseigné que, lorsque un travail comprend un très grand nombre de formes, si l'on veut éviter beaucoup d'incorrections, ou de fausses manoeuvres, il est plus convenable de présenter d'abord toutes les descriptions spécifiques, et de renvoyer à la fin les études sur les caractères généraux.

Nous allons donc présenter immédiatement les descriptions de nos espèces longicones, en suivant l'ordre établi dans notre tableau général ci-dessus (p. 4—5).

Ce tableau indique, que les Orthocères longicones sont distribués dans 20 groupes, à partir du groupe Nr. 2 jusqu'au groupe Nr. 21. Parmi ces 20 groupes, 2 seulement ne sont pas représentés en Bohême, savoir:

Nr. 18. sous-genre Huronia . . . . . Stokes.
Nr. 21. sous-genre Gonioceras . . . . Hall.

On doit remarquer, que les groupes, 2—3, placés en tête de cette section, sont indiqués (p. 4) comme *groupes transitoires*, parceque leur test nous est inconnu, tandisque les groupes suivans sont caractérisés par les apparences principales de leur test.

On conçoit que les Orthocères, provisoirement réunis dans nos groupes 2—3, ne peuvent donner lieu à aucune étude sur les caractères généraux des formes, qui peuvent être séparées dès que leur test sera connu. Nous ne distinguons ces deux groupes, que par un seul caractère, fondé sur la forme de leur section transverse.

Le groupe Nr. 2 est destiné à renfermer uniquement les espèces qui ont une section transverse subtriangulaire. Elles sont réduites à 2 formes distinctes dans notre bassin.

Le groupe Nr. 3 renferme toutes les autres formes, c. à d. celles dont la section transverse est circulaire, ou elliptique, ou ovalaire.

Orthocères longicones. — Groupe 2. *(provisoire.)*

A. Caractères généraux.

Test inconnu. — Section transverse triangulaire.

La seule observation générale que nous ayons à présenter ici sur ce groupe, se borne à rappeler l'affinité des formes qui le composent, avec celles qui constituent le groupe Nr. 21, *Gonioceras*. Mais, cette affinité n'est que partielle et même éloignée. D'abord, parceque dans *Gonioceras* la section transverse figure un triangle très aplati, contrastant avec la forme de la section correspondante dans les Orthocères de notre groupe 2. En outre, dans le sous-genre *Gonioceras*, l'affleurement des cloisons est caractérisé par des sinuosités, qui n'existent pas dans les espèces que nous lui comparons.

Distribution verticale et horizontale.

Nos 2 Orthocères à section triangulaire se trouvent ensemble dans notre bande calcaire **g 3**, qui se distingue par sa richesse relative en Céphalopodes.

Au sujet de la distribution verticale et horizontale des formes de ce groupe dans les régions paléozoiques, nous ferons remarquer, que la section transverse subtriangulaire se montre isolément dans le genre *Orthoceras*, à des époques diverses, dans les faunes, seconde et troisième, siluriennes. Nous la retrouvons dans les faunes dévoniennes, et même dans la faune carbonifère. Il semble qu'il n'existe aucune connexion entre les diverses espèces qui présentent successivement ce caractère, et qui appartiennent à des contrées géographiquement très espacées. Elles coexistent d'ailleurs dans chaque région avec de nombreuses espèces, dont la section transverse, bien caractérisée, ne paraît avoir aucune affinité avec la forme triangulaire.

Nous avons réuni, dans le tableau suivant, les noms de tous les Orthocères à notre connaissance, qui présentent cette forme dans les diverses régions paléozoiques du globe. A la suite de la description de *Orth. Archiaci*, nous indiquons, pour chacun de ces noms, la source scientifique de laquelle il dérive, en présentant un parallèle succinct entre chacune de ces espèces étrangères et nos espèces de la Bohême. Ces documents nous dispensent de donner ici un aperçu historique, relatif aux formes de ce groupe, qui sont d'ailleurs très peu nombreuses.

Le tableau qui suit nous montre, que chacune des faunes siluriennes, seconde et troisième, n'a fourni jusqu'à ce jour que 2 espèces à section triangulaire.

Les faunes dévoniennes ont présenté 3 formes du même groupe; et on n'en connait qu'une seule dans la faune carbonifère.

Il serait hazardeux de fonder quelque conclusion sur des chiffres si exigus et relativement si rapprochés. Ils contribuent seulement à confirmer le fait de l'apparition sporadique de ces formes, durant la série des âges paléozoiques.

Leur distribution géographique présente une seconde confirmation de cette apparence, car on voit sur notre tableau que chacune des grandes zones, que nous distinguons en Europe, possède jusqu'à ce jour seulement 3 formes de ce groupe, isolées dans diverses contrées, à l'exception de la Bohême, qui en possède 2. Nous n'en connaissons que 2 dans la grande zone septentrionale d'Amérique, mais nos documens relatifs à ce continent nous semblent encore plus incomplets que pour les contrées de l'Europe.

Distribution verticale et horizontale des Orthocères à section triangulaire, dans les contrées paléozoïques.

	Faunes						
	Siluriennes			Dévoniennes	Carbon.	Permi. Dyas	
	I	II	III				
Grande zone centrale d'Europe.							
O. Archiaci . . . . . Barr.	. .	. .	+	. .	. .	. .	Bohême.
O. victor . . . . . Barr.	. .	. .	+	. .	. .	. .	Bohême.
O. Jovellani . . . . . V. A.	. .	. .	. .	+	. .	. .	Espagne.
Grande zone septentrionale d'Europe.							
O. triangulare . . . . . A. V.	. .	. .	. .	+	. .	. .	Contrées rhénanes.
O. triangulare? . . . . . Roem.	. .	. .	. .	+	. .	. .	Harz.
O. (Gomph.) Hesperis . . . . . Eichw.	. .	. .	. .	. .	+	. .	Russie.
Grande zone septentrionale d'Amérique.							
O. Xiphias . . . . . Bill.	. .	+	. .	. .	. .	. .	Canada.
O. hastatum . . . . . Bill.	. .	+	. .	. .	. .	. .	Canada.
	. .	2	2	3	1	. .	
	8						

Nous allons présenter la description des 2 espèces de la Bohême.

B. Description des espèces du groupe 2.

Orthoc. *Archiaci.* Barr.

Pl. 251.

1865. Orth. *Archiaci.* Barr. Déf. des Col. III. p. 287.

1867. id. *id.* Barr. Syst. sil. de Boh. II. Texte p. 448.

La coquille paraît droite et d'une grande étendue. Notre principal spécimen, représenté sur la planche citée, est très incomplet et en partie défiguré par la compression. L'angle apicial ne peut être mesuré, à cause de l'état de conservation, mais tout porte à croire qu'il est faible. D'après un autre spécimen non figuré, nous l'évaluons à environ 6.°

La section horizontale est un triangle, dont les trois sommets sont fortement arrondis. La hauteur de ce triangle représente le diamètre ventro-dorsal, qui est au diamètre transverse dans le rapport d'environ 7 : 9.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons varie un peu dans l'étendue de 10 loges aériennes, non comprimées, que nous pouvons observer sur notre spécimen. Elle est moyennement de 5 mm. et nous retrouvons le même espacement moyen entre les cloisons du spécimen non figuré. Le bombement des cloi-

sons ne paraît pas dépasser $\frac{1}{6}$ du moindre diamètre. Leur bord, dans les parties intactes de la surface du moule, indique une direction régulière et horizontale sur tout le pourtour du spécimen principal, et cette apparence est confirmée par l'exemplaire non figuré. Cependant, il paraîtrait que cet affleurement s'infléchit un peu au droit du siphon, en figurant un sinus concave vers le haut. La moitié supérieure du spécimen principal, étant fortement défigurée par la compression, nous voyons les cloisons très rapprochées les unes des autres et presque juxtà-posées fig. 4. La section longitudinale nous montre que les cloisons de la moitié inférieure, conservant leur forme, ont été détachées de leur base et ont subi un mouvement de bascule, qui a rapproché leur bord externe du siphon.

Le siphon est la seule partie du fossile, qui ne présente aucune altération, ni modification importante dans sa forme et dans sa position. Il est placé tout près du bord, au milieu de la base du triangle. Ses élémens peuvent être considérés comme nummuloïdes, à cause de leur peu de hauteur, correspondant à celle des loges aériennes. Cependant, si l'on considère l'ensemble du siphon, son apparence est cylindrique, parceque les élémens dont il est composé ne présentent qu'un très faible étranglement, d'environ 1 mm. de chaque côté. On peut bien reconnaître cette disposition, en observant, soit la surface externe du siphon, soit sa section longitudinale. On remarquera sur la surface externe, une suite d'anneaux obliques, séparés par des rainures, qui constituent l'étranglement en question, fig. 5. Le point le plus élevé de chaque anneau est placé contre le bord de la coquille, et par conséquent, le point le plus bas est sur le côté interne. L'obliquité, sur les faces latérales, est d'environ 45.° On sait que cette direction oblique des anneaux, ou élémens du siphon, résulte nécessairement de la forme des cloisons, au bord desquelles cet organe est placé.

Le diamètre du siphon varie peu dans l'étendue visible, qui est de 160 mm. Elle est de 20 mm. au point le plus bas, et de 22 mm. à l'extrémité opposée, c. à d., environ $\frac{2}{7}$ du diamètre ventro-dorsal ou $\frac{2}{9}$ du diamètre transverse. Cette uniformité du siphon, sur une si grande étendue, est un des principaux signes qui semblent indiquer une très-grande longueur pour la coquille.

L'intérieur du siphon nous montre un dépôt organique, sous la forme de lamelles rayonnantes. Son épaissseur, à peu près uniforme sur toute la surface interne du siphon, varie entre 5 et 6 mm., mesurés sur une ligne horizontale. On distingue très bien sur les sections horizontales, comme sur la section longitudinale, les diverses lamelles qui composent ce dépôt. Mais elles ont été un peu trop prolongées vers le centre, sur les figures des sections transverses. On reconnaît aussi que ces lamelles, au lieu de se prolonger, d'un seul trait, dans toute la longueur du siphon, sont au contraire séparées, non par une solution de continuité, mais par une ligne oblique, qui correspond à la division des anneaux signalés sur la surface externe. Dans l'intérieur, il reste un canal qui, n'ayant pas été rempli par le dépôt organique, à l'époque de la mort du mollusque, a été envahi par le calcaire compacte occupant les loges aériennes. La couleur jaunâtre de cette roche contraste avec la couleur noirâtre des lamelles du dépôt organique. La largeur du canal interne est d'environ 10 mm. sur toute la longueur du spécimen.

Le test a été complètement dissous dans la roche argileuse qui renfermait ce fossile. Cependant, nous observons quelques traces de stries fines transverses, sur la surface du moule interne. Le spécimen non figuré consiste aussi dans un moule interne, complètement dénudé.

La position du bord ventral du mollusque n'est point déterminée dans cette espèce, mais si on se laisse guider par l'analogie, on peut présumer qu'elle correspond à la position submarginale du siphon.

Dimensions. La longueur totale de notre spécimen typique est de 165 mm. Son diamètre transverse est de 90 mm. tandisque le diamètre ventro-dorsal est de 70 mm.

Rapp. et différ. La seule forme à comparer dans notre bassin est *Orth. victor*, (Pl. 353). Il est différencié par son siphon relativement plus étroit et plus éloigné du bord. Ces différences ne nous permettent pas d'identifier les fossiles comparés, dont le test et divers autres élémens sont inconnus.

Ces 2 espèces, d'après la forme de leur section transverse, et toutes les apparences du siphon, appartiennent au groupe remarquable, dont le type le plus anciennement connu est le fossile dévonien

nommé *Orthoc. triangulare* par MM. d'Archiac et de Verneuil. *(Geol. Trans. Sér. II. Vol. VI., p. 347. Pl. 27. 1842.)*

Une autre forme analogue, mais non identique avec ce type, a été décrite et figurée sous le même nom par F. A. Roemer *(Palaeontogr. Vol. III, p. 64, Pl. 10, fig. 6. 1850.)* Il suffit de comparer les sections transverses de ces fossiles, pour constater, qu'ils sont spécifiquement différents. On reconnaîtrait encore d'autres signes différentiels, dans les divers éléments des 2 coquilles, si on voulait établir un parallèle plus complet.

Orthoc. Jovellani, forme dévonienne d'Espagne, décrite par MM. de Verneuil et d'Archiac, offre aussi une section triangulaire et se distingue par son siphon placé près du sommet de cette section. *(Bull. Soc. Geol. Sér. II. Vol. II, p. 461, Pl. 13. 1850.)*

Nous considérons comme un Orthocère à section triangulaire, *Gomph. Hesperis.* Eichw. *(Leth. Ross. VII, p. 1270, Pl. 49, fig. 4 et 8. 1860.)* Cette forme provient du calcaire carbonifère.

Les diverses formes, que nous venons d'indiquer, appartiennent évidemment à un même groupe, par l'apparence triangulaire de leur section transverse. Il en existe plusieurs autres au Canada dans la faune seconde. Elles ont été annoncées et partiellement décrites par Mr. E. Billings, sous les noms de *Orth. Xiphias* et *Orth. hastatum. (Geol Surv. of Can. — Rep. of Progr., for 1853 à 1856, p. 318 et 333.)* Les descriptions incomplètes et sans figures ne nous permettent pas de citer d'autres noms qui appartiennent peut-être à ce groupe, parmi les nombreux Orthocères du Canada.

Ce groupe peut être considéré comme établissant une sorte de transition entre les Orthocères à section circulaire et la forme très remarquable d'Amérique, décrite par le Prof. J. Hall, sous le nom de *Gonioceras anceps*, *(Pal. of New-York, Vol. I., p. 54, Pl. 14. 1847.)* Mais cette forme nous semble devoir être maintenue dans un groupe particulier, d'abord à cause de sa section transverse figurant un triangle très aplati, et ensuite à cause des ondulations que présente l'affleurement de ses cloisons, et qui ne s'observent dans aucune autre espèce.

On remarquera, dans toutes les formes, à section subtriangulaire, l'harmonie qui existe, soit dans le rapprochement des cloisons, soit dans la conformation du siphon, à élémens nummuloides. La position de ce dernier semble aussi s'éloigner rarement du bord de la coquille. Cependant, il paraît presque central dans *Orth. Hesperis* — Eichw., cité ci-dessus.

A ce sujet, il y aurait peut-être quelque motif de modifier un peu la figure donnée par J. Hall, qui indique le siphon un peu trop dans l'intérieur de la section de *Gonioc. anceps*, que nous venons de citer. C'est ce qui résulterait d'une communication verbale que nous avons reçue à Paris de M. Billings, paléontologue officiel du Canada. En outre, tous les spécimens que nous connaissons de cette espèce s'accordent à montrer le siphon contre le bord. Il semblerait donc que *Gonioc. anceps* ne contrasterait pas sous ce rapport, avec les espèces d'Europe, qui offrent une section triangulaire beaucoup moins aplatie.

Gisemt. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Hlubočep, dans la bande **g 3** de notre étage calcaire supérieur **G**, qui nous a fourni de nombreux Céphalopodes, tels que *Nautilus*, *Phragmoceras*, *Goniatites*, etc.

Orthoc. *victor.* Barr.

Pl. 353.

1859. Orth. *victor.* Barr. — Bull. Soc. Géol. de France — Sér. 2. — XVI. p. 844.

Nous ne connaissons que le fragment figuré, dont l'état de conservation laisse beaucoup à désirer.

La forme générale est très allongée, et l'angle apicial paraît ne pas dépasser 5°.

La section transverse est évidemment triangulaire. Cette forme reste très apparente, malgré les brisures produites par la compression du spécimen. La base de ce triangle est rectiligne, mais les deux côtés sont notablement convexes et les angles fortement arrondis.

La chambre d'habitation manque complètement. Comme les cloisons paraissent se rapprocher vers le gros bout du morceau, on pourrait soupçonner, que la base de la grande chambre n'était pas pas bien éloignée de l'extrémité visible. Cependant, cette apparence pourrait n'être qu'une irrégularité, dans la croissance de l'individu.

La distance entre les cloisons varie très lentement entre 3 et 6 mm. dans la longueur observée, qui comprend environ 30 loges aériennes. Cette variation n'est pas très régulière. On voit que la compression a déformé l'affleurement de la plupart des cloisons, en altérant leurs distances sur divers points.

Chaque cloison est représentée par une ligne presque noire, entre deux petites bandes blanches. Ces bandes sont des dépôts de calcaire spathique, tapissant chacune des parois de la cloison. Ils offrent une nuance claire, contrastant avec la couleur foncée du calcaire compacte, qui remplit les loges aériennes. La seule cloison visible est celle du petit bout, qui est représentée fig. 17. Son bombement est très faible, et se manifeste principalement dans le voisinage du contour extérieur.

Le siphon est excentrique et rapproché de la base rectiligne du triangle, dont il est cependant séparé par une distance d'environ 3 millimètres vers le petit bout du spécimen. Ne pouvant pas l'observer au gros bout, nous ignorons s'il reste parallèle à la paroi du test de la coquille. La forme de ses éléments ne peut être observée; mais, selon toute vraisemblance, elle est nummuloide. Leur largeur ne peut être évaluée que d'après celle du goulot, que nous voyons sur la cloison terminale, et dont le diamètre n'atteint pas 7 mm.

Nous reconnaissons l'existence d'un dépôt organique dans le siphon, d'après les lamelles rayonnantes, très distinctes sur la surface intérieure du goulot.

Le test a complètement disparu et nous ne voyons aucune trace, ni empreinte de ses ornements. C'est le sort commun éprouvé par presque tous les Céphalopodes ensevelis dans les calcaires de la même bande et du même étage, à cause de leur nature très argileuse.

La position du bord ventral ne peut être indiquée que par celle du siphon, en l'absence des ornements de la surface du test.

Le remplissage inorganique se compose uniquement du calcaire compacte, constituant la masse ambiante, sauf les couches minces de spath calcaire blanc, déjà signalées sur les deux parois des cloisons.

Dimensions. La longueur de notre spécimen ne dépasse pas 135 millim. La plus grande largeur visible est de 54 millim.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée et la seule comparable en Bohême est *Orthoc. Archiaci*, (Pl. 251), qui se distingue par la largeur relativement beaucoup plus grande de son siphon et par la position de cet organe presque contre la base de la section transverse. Nous faisons cependant remarquer, que ces deux formes se trouvent dans la même bande calcaire et dans la même localité. On pourrait donc concevoir, que *Orth. victor* représente le jeune âge de *Orth. Archiaci*, en supposant que le siphon va en se rapprochant de la paroi du test, suivant le progrès de l'âge, dans chaque individu. Mais cette supposition devrait être vérifiée par d'autres observations, aujourd'hui impossibles. Elle devrait aussi être confirmée par la comparaison du test qui nous manque.

Parmi les espèces des contrées étrangères, nous ne pouvons citer que celles qui ont été déjà signalées dans la description qui précède de *Orth. Archiaci* (p. 104). Aucune d'elles ne nous semble pouvoir être spécifiquement identifiée avec *Orth. victor*, à cause de la position ou des proportions différentes du siphon. Ainsi:

1. Dans *Orth. triangulare* — A. V. — le siphon est beaucoup plus large et contre le bord. *(Geol. Trans. Sér. II. Vol. VI. p. 347. Pl. 27. fig. 1.)*

2. Dans *Orth. triangulare* — F. A. Roem. — le siphon est elliptique et placé contre le bord. *(Paleontogr. Vol. III. p. 64. Pl. 10. fig. 6.)*

3. Dans *Orth. Jovellani* — V. A. — le siphon est placé vers le sommet du triangle. *(Bull. Soc. Geol. Sér. II. Vol. II. p. 461. Pl. 13.)*

4. Dans *Orth. (Gomph.) Hesperis* — Eichw. — le siphon est très petit et placé à peu de distance du centre de la section transverse. *(Leth. Ross. VII. p. 1270. Pl. 49. fig. 4 et 8.)*

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé à Hlubočep, dans les calcaires de notre bande g 3, bien connue par sa richesse en Céphalopodes.

Orthocères longicones. — Groupe 3. *(provisoire.)*

A. Caractères généraux.

Test inconnu. — Section transverse { circulaire. elliptique. ovalaire.

Les formes provisoirement réunies dans ce groupe, par suite de l'absence de leur test, sont destinées à être distribuées dans les groupes suivants, dès que nous connaitrons l'apparence des ornements de la coquille. Nous n'avons donc à présenter aucune observation relativement à l'ornementation, qui nous sert à distinguer les groupes, mais nous devons passer en revue tous les autres éléments de la conformation, afin de pouvoir les comparer au besoin.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* est droite dans la plupart de nos spécimens; mais quelques-uns montrent une faible courbure, analogue à celle que nous rencontrons fréquemment parmi les Orthocères longicones.

2. *L'angle apicial* varie entre 1° et 13°. Il n'atteint pas la limite de 14°, que nous avons admise pour les Orthocères longicones. La plupart des espèces présentent un angle au dessous de 6°. Celles qui offrent l'angle le plus ouvert, sont:

Orth. veles 13° . . . . Pl. 357. | Orth. Sphinx 12° . . . Pl. 214.

3. *La section transverse* est le plus souvent circulaire, mais assez fréquemment elliptique et rarement ovalaire. Elle est inconnue dans 5 espèces. Le tableau suivant indique les nombres de chacune de ces catégories.

Nombre des espèces du groupe 3, dont la section transverse est:			
circulaire	elliptique	ovalaire	inconnue
30	23	2	5
60			

Les espèces dont la section transverse est circulaire, sont les suivantes:

Orth. adolescens . . . . Pl. 452	Orth. arundo . . . . . Pl. 424	Orth. contabulatum . . Pl. 404
O. arcitenens . . . . Pl. 415	O. centrifugum . . . Pl. 323	O. cruciferum . . . . Pl. 413

Orth. cunctator	Pl. 358	Orth. occludens	Pl. 320	Orth. subjectum	Pl. 351
O. egregium	Pl. 390	O. occultum	Pl. 247	O. tantillum	Pl. 414
O. erosum	Pl. 257	O. orca	Pl. 352	O. tardigradum	Pl. 414
O. expectans	Pl. 416	O. radix	Pl. 403	O. veles	Pl. 357
O. improbum	Pl. 412	O. relapsum	Pl. 354	O. veteranum	Pl. 413
O. innotatum	Pl. 307	O. resolutum	Pl. 399	O. virescens	Pl. 352
O. Mercurii	Pl. 355	O. ruderale	Pl. 413	O. volubile	Pl. 364
O. nepos	Pl. 356	O. solutum	Pl. 414	O. vulgare	Pl. 215

Les espèces dont la section transverse est elliptique, sont les suivantes:

Orth. ablatum	Pl. 353	Orth. inconditum	Pl. 352	Orth. redux	Pl. 354
O. aequabile	Pl. 366	O. insectum	Pl. 319	O. rude	Pl. 255
O. baculus	Pl. 355	O. insimulans	Pl. 358	O. sarcinatum	Pl. 341
O. circumsutum	Pl. 399	O. insons	Pl. 347	O. Sphinx	Pl. 214
O. concors	Pl. 307	O. laesum	Pl. 354	O. Stokesi	Pl. 255
O. errans	Pl. 358	O. memor	Pl. 253	O. tardum	Pl. 399
O. fractum	Pl. 415	O. miserum	Pl. 355	O. tiro	Pl. 263
O. gravidum	Pl. 405	O. Picteti	Pl. 249		

Les espèces dont la section transverse est ovalaire, sont les suivantes:

Orth. evisceratum	Pl. 467	Orth. trinacrium	Pl. 424

Ces 2 formes provenant du même étage sont peut-être identiques.

Les espèces dont la section transverse est inconnue, sont:

Orth. cauliforme	Pl. 423	Orth. scabiosum	Pl. 467
O. elapsum	Pl. 446	O. teliforme	Pl. 351
O. gemmascens	Pl. 415		

4. *La chambre d'habitation* n'est complètement connue que dans les 6 espèces suivantes, pour lesquelles nous indiquons sa longueur, en prenant pour unité le grand diamètre de la base.

Espèces		Longueur	Espèces		Longueur
Orth. aequabile	Pl. 366	7	Orth. solutum	Pl. 414	3
O. fractum	Pl. 415	3	O. Sphinx	Pl. 214	$1\frac{1}{2}$
O. insons	Pl. 347	$1\frac{1}{4}$	O. veles	Pl. 357	$2\frac{1}{2}$

Divers autres Orthocères de ce groupe ont aussi conservé une partie de leur grande chambre, dont la longueur équivaut jusqu'à 2 ou 3 fois le diamètre de la base. Dans *Orth. inconditum*, Pl. 352, la grande chambre incomplète représente environ 8 fois le même diamètre. Mais, dans la plupart des formes, nous ne connaissons que les loges aériennes.

5. *L'ouverture* ne peut être observée que dans les 6 espèces du tableau qui précède. Elle est horizontale dans toutes, excepté dans les 2 suivantes. Nous indiquons l'inclinaison des bords par rapport à l'horizontale.

Orth. aequabile	Pl. 366. 45°.	Orth. insons	Pl. 347. 25°.

Nous ferons remarquer que, dans *Orth. occludens*, Pl. 320, les bords de l'orifice, au lieu d'être dans un plan, présentent un prolongement arrondi vers le haut, et qui pourrait être interprété comme indiquant une tendance vers l'ouverture contractée.

Au dessous de l'ouverture, le moule interne présente habituellement un étranglement, qui correspond à l'épaississement du test. Son intensité et sa distance par rapport à l'orifice varient suivant les espèces.

6. *L'affleurement des cloisons* est régulier dans toutes les espèces et le plus souvent horizontal.

L'espacement des cloisons est très variable. Le minimum est de 2 à 3 mm., comme dans:

Orth. insons . . . . . Pl. 347. | Orth. ablatum . . . . Pl. 353.

Les espèces suivantes offrent, au contraire, l'espacement le plus considérable, savoir:

Orth. orca . . . Pl. 352. 50 mm.	Orth. evisceratum Pl. 467. 30 mm.
O. virescens . Pl. 352. 32 mm.	O. elapsum . . Pl. 446. 29 mm.

Le bombement est variable entre les limites habituelles et ne présente aucune particularité digne de remarque.

Dans 2 espèces de ce groupe, savoir:

Orth. occultum . . . . Pl. 247 | *Orth. cruciferum* . . . Pl. 413,

nous observons sur la paroi convexe des cloisons une bande saillante, qui entoure le siphon et qui se prolonge jusqu' au test de la coquille. Une espèce, dans chacun des groupes 4 et 7, nous présente une apparence semblable.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* se montre seulement dans les espèces suivantes et il n'est bien développé que dans la première:

Orth. concors . . . . . Pl. 307.	Orth. volubile . . . . . Pl. 215.
O. memor . . . . . Pl. 253.	

Dans *Orth. laesum*, Pl. 354, la présence de ce dépôt est douteuse.

Nous ferons remarquer, que les sections longitudinales que nous observons, ne s'étendent pas jusqu' à la pointe de la coquille, vers laquelle le dépôt organique pourrait exister.

8. *Le siphon* occupe une position différente suivant les espèces. Nous indiquons dans le tableau suivant le nombre des formes, qui peuvent être classées dans diverses catégories, à partir du siphon central, jusqu' au siphon submarginal.

Nombre des espèces du groupe 3, dont le siphon occupe une position:				
centrale ou subcentrale	excentrique constante	excentrique variable	submarginale	inconnue
19	18	2	1	20
60				

Les espèces, dont le siphon occupe une position centrale ou subcentrale, sont les suivantes:

Orth. aequabile . . . . Pl. 366	Orth. laesum . . . . . Pl. 354	Orth. sarcinatum . . . Pl. 341
O. contabulatum . . Pl. 404	O. Mercurii . . . . Pl. 355	O. Sphinx . . . . . Pl. 214
O. erosum . . . . . Pl. 257	O. miserum . . . . Pl. 355	O. tardigradum . . . Pl. 414
O. expectans . . . . Pl. 416	O. Picteti . . . . . Pl. 249	O. veles . . . . . Pl. 357
O. fractum . . . . . Pl. 415	O. radix . . . . . Pl. 403	O. virescens . . . . Pl. 466
O. improbum . . . . Pl. 412	O. rude . . . . . Pl. 255	O. vulgare . . . . . Pl. 215
O. innotatum . . . . Pl. 307		

Les espèces, dont le siphon est excentrique, mais dans lesquelles cet organe paraît se maintenir dans une position constante, entre le centre et le contour de la section transverse, sont les suivantes:

Orth.	arundo	Pl. 424	Orth. gravidum	Pl. 405	Orth. solutum	Pl. 414
O.	circumsutum . . .	Pl. 399	O. memor	Pl. 253	O. Stokesi	Pl. 255
O.	concors	Pl. 307	O. orca	Pl. 352	O. subjectum	Pl. 351
O.	cruciferum . . .	Pl. 413	O. redux	Pl. 354	O. tardum	Pl. 399
O.	egregium	Pl. 390	O. relapsum	Pl. 354	O. trinacrium	Pl. 424
O.	evisceratum . . .	Pl. 467	O. ruderale	Pl. 413	O. veteranum	Pl. 413

Comme, pour la plupart des espèces, nous ne connaissons qu'une partie de la longueur du siphon, il est possible que cet organe, observé dans toute son étendue, présente l'excentricité variable, que nous avons pu constater sur les 2 espèces suivantes:

Orth. centrifugum . . . Pl. 323 | Orth. volubile . . . . . Pl. 364

On doit remarquer que, dans ces 2 Orthocères, le siphon s'éloigne successivement de l'axe en remontant vers la grande chambre. On pourrait donc dire qu'il est centrifuge.

Une seule espèce, *Orth. occultum*, Pl. 247, nous montre le siphon dans une position submarginale.

La position du siphon est inconnue dans les 20 espèces suivantes:

Orth.	ablatum	Pl. 353	Orth. errans	Pl. 358	Orth. occludens	Pl. 320
O.	adolescens . . .	Pl. 452	O. gemmascens . . .	Pl. 415	O. resolutum	Pl. 399
O.	arcitenens	Pl. 415	O. inconditum . . .	Pl. 352	O. scabiosum	Pl. 467
O.	baculus	Pl. 355	O. insectum	Pl. 319	O. tantillum	Pl. 414
O.	cauliforme	Pl. 423	O. insimulans	Pl. 358	O. teliforme	Pl. 351
O.	cunctator	Pl. 358	O. insons	Pl. 347	O. tiro	Pl. 263
O.	elapsum	Pl. 446	O. nepos	Pl. 356		

La forme des éléments du siphon ne peut être exactement observée que dans 19 espèces, tandisqu'elle est encore inconnue dans 41. C'est ce que nous indiquons dans le tableau suivant.

Nombre des espèces du groupe 3, dont le siphon est composé d'éléments:		
Cylindriques	Globuleux	Inconnus
10	9	41
	60	

Les espèces, dont le siphon est cylindrique, sont les suivantes:

Orth.	centrifugum . . .	Pl. 323	Orth. fractum	Pl. 415	Orth. Sphinx	Pl. 214
O.	concors	Pl. 307	O. innotatum	Pl. 307	O. tardum	Pl. 399
O.	contabulalum . . .	Pl. 404	O. memor	Pl. 253	O. vulgare	Pl. 215
O.	elapsum	Pl. 446				

Les espèces, dans lesquelles les éléments du siphon sont globuleux et tendent vers la forme nummuloide plus ou moins aplatie, sont les suivantes:

Orth.	egregium	Pl. 390	Orth. improbum	Pl. 412	Orth. rude	Pl. 255
O.	evisceratum . . .	Pl. 467	O. laesum	Pl. 354	O. Stokesi	Pl. 255
O.	gravidum	Pl. 405	O. Picteti	Pl. 249	O. volubile	Pl. 364

La largeur des éléments du siphon est très variable dans les espèces de ce groupe. Parmi celles dont le siphon est cylindrique, le diamètre minimum de 2 à 3 mm. s'observe dans diverses espèces, comme:

Orth. fractum . . . . . Pl. 415 | Orth. Sphinx . . . . . Pl. 214

Le diamètre maximum de 10 à 12 mm. de largeur se voit dans:

Orth. elapsum . . . . . Pl. 446 | Orth. memor . . . . . Pl. 253

Parmi les Orthocères dont le siphon est globuleux, nous observons la largeur minimum de 8 à 10 mm. dans:

Orth. improbum . . . . Pl. 412 | Orth. egregium . . . . Pl. 390

Le maximum du diamètre a été observé dans les 2 espèces suivantes, dont la première présente une largeur de 27 mm. et la seconde de 17 mm.:

Orth. evisceratum . . . Pl. 467 | Orth. Picteti . . . . . Pl. 249

La forme mixte n'a été reconnue dans aucune des espèces de ce groupe.

9. *Le dépôt organique* dans l'intérieur du siphon n'a pu être observé que dans 10 espèces, énumérées dans les colonnes qui suivent. Il paraît bien développé dans les 7 premières et très faible dans les 3 dernières. Cependant, il faut remarquer, que nous ne connaissons pas la section longitudinale vers la pointe de toutes les coquilles et qu'ainsi l'existence ou le développement relatif de ce dépôt ne peut pas être déterminé d'une manière absolue.

Orth. concors . . . . . Pl. 307	Orth. rude . . . . . Pl. 255	Orth. centrifugum . . . Pl. 323
O. laesum . . . . . Pl. 354	O. Stokesi . . . . . Pl. 255	O. Sphinx . . . . . Pl. 214
O. memor . . . . . Pl. 353	O. volubile . . . . . Pl. 364	O. vulgare . . . . . Pl. 215
O. Picteti . . . . . Pl. 249		

10. *La surface du moule interne* présente rarement quelque trace de l'ornementation extérieure du test. Mais ces traces elles-mêmes sont toujours insuffisantes, comme dans *Orth. circumsutum* Pl. 399, qui nous montre à la fois l'impression de stries transverses obliques et de stries longitudinales. L'apparence de ces dernières ne nous permet pas de reconnaître sûrement, si elles ont existé sur la lamelle externe du test, car dans plusieurs cas, le moule interne porte des stries longitudinales qui lui sont propres. Ainsi, nous ne saurions assigner à cette espèce le groupe auquel elle appartient réellement, d'après ses ornements. Nous ne pourrions citer, parmi les Orthocères provisoirement réunis dans le groupe 3, que des formes très rares, qui se trouvent dans le même cas, parceque le moule interne est ordinairement lisse et offre même fréquemment une surface altérée.

11. *Les stries creuses*, reproduisant l'apparence de la surface du manteau, n'ont pu être observées que sur une seule espèce de ce groupe: *Orth. scabiosum*, Pl. 467 Suppl^t. Elles sont représentées dans cet Orthocère par des séries de scrobicules très distincts et visibles à l'œil nû.

La rareté des stries creuses dans les formes du groupe 3 se conçoit aisément, parceque la plupart des espèces nous présentent un moule interne, dont la surface a été plus ou moins altérée, ainsi que nous venons de le faire remarquer.

12. *La ligne normale* n'a été reconnue sur aucune forme.

13. *La position du côté ventral*, dans la plupart des espèces, ne saurait être déterminée, puisque les ornements du test sont inconnus. Cependant, on pourrait admettre que ce côté est indiqué par la position submarginale du siphon dans *Orth. occultum*. Pl. 247. En outre, parmi les 6 espèces, dont nous connaissons l'ouverture et qui sont énumérées (p. 107), les 2 suivantes, par suite de l'inclinaison des bords de l'orifice, offrent une échancrure qui pourrait correspondre au côté ventral.

Orth. aequabile . . . . Pl. 366 | Orth. insons . . . . . Pl. 347

14. *Les dimensions* observées dans les espèces du groupe 3 sont en général moyennes, à l'exception d'un petit nombre de formes, dont la plus développée paraît être *Orth. orca*, Pl. 352. Ne connaissant pas sa grande chambre, nous ne pouvons pas évaluer sa longueur, qui peut avoir atteint ou dépassé 1 mètre. *Orth. Picteti*, Pl. 249, semble aussi avoir de grandes dimensions.

Tableau nominatif de la distribution verticale des ***Orthocères*** des groupes 2 et 3. en Bohême.

Nr.	Genre ***Orthoceras.***	AB	Faunes siluriennes																			Planches
			I	II						III												
			C	D						E		F		G			H					
				d1	d2	d3	d4	d5		e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3			
1	Archiaci . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.			251
2	victor . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.			353
																2						
	Groupe 3. **Espèces.**																					
1	ablatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.			353
2	adolescens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.			452
3	aequabile . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.			366
4	arcitenens . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			415
5	arundo . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.			424
6	baculus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.			355
7	cauliforme . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.			423
8	centrifugum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			323
9	circumsutum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			399
10	concors . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.			307
11	contabulatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.		.	.	.	.			404
12	cruciferum . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			413
13	cunctator . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.			358
14	egregium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			390
15	elapsum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.			446
16	erosum . . . . . Barr.	.	.	.	.		.	+		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			257—413
17	errans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.			358
18	evisceratum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	+	.	.	.			355-467 Suppl[t].
19	expectans . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	+		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			414—416
20	fractum . . . . . Barr.	.	.	.	+	.	+	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			415—468
21	gemmascens . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			415
22	gravidum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			405
23	improbum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			412
24	inconditum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	+	.	.	.			352
25	innotatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			215—307
26	insectum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			319
27	insimulans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.			358
28	insons . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			239—347
29	laesum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.			354
30	memor . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			253
31	Mercurii . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.			355
32	miserum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.			355
33	nepos . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.			356
34	occludens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			320

Nr.	Genre **Orthoceras.** Groupe 3. Espèces.	AB	I C	II D d1	d2	d3	d4	d5	III E e1	e2	F f1	f2	G g1	g2	g3	H h1	h2	h3	Planches
35	occultum . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	247
36	orca . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	352-403-452
37	Picteti . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	249
38	radix . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	403
39	redux . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	354
40	relapsum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	354
41	resolutum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	399
42	rude . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	255
43	ruderale . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	413
44	sarcinatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	341
45	scabiosum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	467 Suppl^{t}.
46	solutum . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	414
47	Sphinx . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	214
48	Stokesi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		.	.	255
49	subjectum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	351
50	tantillum . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	414
51	tardigradum . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	414
52	tardum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	399
53	teliforme . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	351
54	tiro . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	263
55	trinacrium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	424
56	veles . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	357
57	veteranum . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	413
58	virescens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	352—444 466 Suppl^{t}.
59	volubile . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	364
60	vulgare . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	215
	Totaux des apparitions par bande . .	.	.	9	1	.	2	3	3	17	.	2	15	1	11	1	.	.	
	Totaux des apparitions par étage . . .	.	.	15					20		2		27			1			
	Réapparitions dans chaque étage à déduire	.	.	— 2					. .		. .		— 3			. . .			
	Espèces distinctes par étage .	.	.	13					20		2		24			1			
	Réapparitions entre divers étages à déduire	.	.	. . . . .					. .		. .		. . .			. . .			
	Totaux par faune générale . .	.		13					47										
	Total général	.	.	60															

Tableau indiquant la proportion des *Orthocères* de Bohême, dont l'ornementation est inconnue.

Genre *Orthoceras.* Groupes 2—3.	AB	Faunes siluriennes																
		I	II					III										
		C	D					E		F		G			H			
			d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3
Totaux des espèces par bande	.	.	19	1	1	7	11	109	328	25	47	41	10	31	10	.	.
Espèces sans test dans chaque bande . . .	.	.	9	1		2	3	3	17	.	2	15	1	13	1	.	.
Proportion des espèces sans test dans chaque bande	.	.	0.47	.	.	0.28	0.27	0.028	0.052	.	0.042	0.37	0.1	0.42	0.1	.	.

Nous exposons, dans le grand tableau qui précède, la distribution verticale de tous les Orthocères de notre bassin, dont le test nous est inconnu jusqu'à ce jour. Ce tableau est d'ailleurs destiné à faciliter la recherche des espèces, en indiquant toutes les planches sur lesquelles chacune d'elles est figurée. Il est aisé de recourir à leur description dans le texte, parceque tous les noms sont disposés suivant l'ordre alphabétique.

D'après notre énumération, on remarquera qu'il nous reste encore aujourd'hui 60 Orthocères, dont le groupement et la description sont dans un état incomplet et provisoire, parceque nous ne connaissons pas l'ornementation de leur surface. Ce chiffre représente environ la fraction 0.11 du nombre total des formes de ce genre, connues dans notre bassin, qui est de 526, au moment où nous écrivons, y compris 3 *Endoceras.*

En jetant un coup d'oeil sur les lignes de chiffres qui terminent ce tableau, celle qui indique le nombre des espèces du groupe 3 dans chaque bande, peut nous servir à évaluer d'une manière comparative l'état de conservation de nos fossiles, sur ces divers horizons. Tel est le but du petit tableau qui suit celui de la distribution verticale, en tête de cette page.

En commençant par la bande **d 1**, qui nous présente la première apparition des Céphalopodes en Bohême, on voit que les espèces dont le test manque, constituent 0.47, c. à d. presque moitié du nombre total des Orthocères, caractérisant cette première phase de la faune seconde. Cette proportion est considérable.

Chacune des bandes **d 2** — **d 3**, n'ayant fourni qu'une seule espèce, mérite à peine l'attention.

Dans la bande **d 4**, bien que composée de quartzites et de schistes grossiers, 2 espèces sur 7 n'ont pas conservé la trace de leur test. Elles représentent 0.28 du chiffre total.

Dans la bande **d 5**, en faisant abstraction des espèces coloniales, nous trouvons, que les 3 espèces sans test représentent 0.27 du nombre total 11.

En somme, dans notre étage **D**, sur environ 34 Orthocères nommés, il y en a 13, c. à d. 0.38 dont le test nous est inconnu. Ce chiffre reste après la déduction de la réapparition verticale de *Orth. fractum*, dans la bande **d 4** et de *Orth. expectans* dans la bande **d 5**.

En nous élevant dans la bande **e 1**, renfermant la première phase de notre faune troisième, nous observons immédiatement une très forte diminution dans cette proportion, qui se réduit à environ 0.028, c. à d. un peu moins de trois centièmes.

Dans la bande **e 2**, qui a fourni 328 espèces d'Orthocères, celles dont le test nous est inconnu se réduisent à 13, c. à d. 0.052 du nombre total, ou un peu moins de six centièmes.

Ainsi, dans notre étage **E**, sur environ 437 apparitions, les formes sans test se réduisent à 20, et elles ne représentent que 0.046 du nombre total.

Cette proportion est très peu considérable et contraste avec celle de 0.38, que nous venons de signaler parmi les Orthocères de la faune seconde.

Dans notre bande **f 1**, qui ne nous a présenté que 25 Orthocères, nous avons pu reconnaître les apparences du test sur toutes les formes, bien qu'elles soient généralement mal conservées et écrasées par la compression.

Dans la bande **f 2**, relativement peu riche en Céphalopodes, et qui ne renferme que 47 Orthocères, 2 formes seulement sont dénuées de test, et elles constituent la proportion 0.04 du chiffre total.

En somme, dans l'étage **F**, qui a fourni 72 formes d'Orthocères, nous observons le minimum 2 des espèces sans test, c. à d. la proportion 0.027, ou un peu moins de trois centièmes.

Dans la bande **g 1**, parmi 41 formes d'Orthocères, celles qui sont sans trace du test s'élèvent à 15, c. à d. à peu près 0.37 du chiffre total.

Dans la bande **g 2**, qui est pauvre en Céphalopodes et qui n'a fourni que 10 Orthocères, 1 seule espèce ne permet pas de reconnaître les ornements de la surface, qui sont ordinairement reproduits sur le moule interne, composé d'une roche schisteuse à pâte fine.

Dans la bande **g 3**, dont les Orthocères s'élèvent au chiffre de 31, 13 formes ne conservent aucune trace des ornements sur le moule interne observé. Elles constituent la proportion 0.42 du nombre total. Parmi ces 13 espèces, sont comprises les 2 qui constituent le groupe 2.

En somme, parmi 82 formes d'Orthocères reconnues dans notre étage **G**, 29 n'ont pas conservé la trace de leurs ornements. Elles représentent la proportion d'environ 0.35 du chiffre total.

Enfin, dans la bande **h 1**, parmi 10 Orthocères, 1 seule forme ne conserve pas la trace de ses ornements. Sous ce rapport, cette bande nous offre la reproduction du fait observé dans la bande **g 2**. Cette similitude s'explique d'abord, par l'identité de 4 formes dans les 2 bandes comparées, et surtout par la nature très analogue des schistes, qui composent ces 2 formations.

Il résulte des observations qui précèdent, que nos bandes **e 1 — e 2**, qui sont incomparablement les plus riches en Céphalopodes, jouissent aussi du privilège de nous présenter leurs Orthocères dans un état de conservation relativement très satisfaisant, puisque les formes, dont nous ne pouvons pas observer les ornements, n'atteignent pas la proportion de 5 pour cent du nombre total.

Cette proportion se réduit, il est vrai, à moins de 3 centièmes dans l'ensemble de nos bandes **f 1 — f 2**, c. à d. dans notre étage **F**. Mais, malheureusement, cet étage étant relativement pauvre en Céphalopodes, l'avantage qu'il possède, sous le rapport de la conservation, n'est pas d'un grand effet dans l'ensemble de nos faunes.

Nous rappelons, que les étages **E—F** sont presque uniquement composés de calcaire. Comme ces roches renferment une faible proportion d'argile et de silice, nous attribuons à cette circonstance l'état satisfaisant de conservation de nos Orthocères.

Les étages extrêmes de notre série verticale, qui renferment des Céphalopodes, c. à d. les étages **D** et **G**, abstraction faite de la bande **h 1**, sont ceux dans lesquels la conservation de nos Orthocères a été soumise aux circonstances les moins favorables, que nous attribuons à la prédominance des éléments de l'argile et de la silice dans leurs roches.

D'après ces observations, les savants concevront pourquoi nous considérons comme types de nos espèces, leurs représentants dans nos bandes **e 1 — e 2**, et pourquoi nous ne pouvons leur assimiler qu'avec une certaine hésitation, les formes de nos étages **D** et **G**, qui semblent en connexion avec elles par quelques unes de leurs apparences.

B. Description des espèces du groupe 3.

Orthoc. *ablatum.* Barr.

Pl. 353.

Nous croyons devoir donner un nom particulier à ce fragment, qui se distingue par deux caractères, savoir: une section elliptique et des cloisons très rapprochées.

L'angle apicial est d'environ 2.°

Dans la section transverse, le grand axe est au petit axe dans le rapport d'environ 7 : 6.

Les cloisons des loges aériennes sont espacées moyennement d'environ 3 millim. Cet espacement varie très peu sur notre spécimen qui présente 17 loges, sans restes de la grande chambre.

Le bombement des cloisons ne peut pas être observé, non plus que le siphon.

Le test a été complétement dissous et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne que nous décrivons.

Tout ce fragment est rempli par le calcaire compacte, qui constitue la roche ambiante.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 57 millim. Son plus grand diamètre est d'environ 35 millim.

Rapp. et différ. La seule forme que nous puissions comparer est celle que nous figurons (Pl. 354), sous le nom de *Cyrtoc. triste* et qui provient du même étage **G**, mais non de la même bande. Il est aisé de reconnaitre, que les apparences de ces deux fragments sont différentes, bien qu'ils soient l'un et l'autre très incomplets. En effet, la réduction rapide du grand axe horizontal dans *Cyrtoc. triste* contraste avec l'aspect cylindrique de *Orthoc. ablatum.* En outre, la section transverse de ce dernier, quoique elliptique, est beaucoup moins aplatie que celle du fragment comparé.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans les calcaires de notre bande **g 1**, qui sont riches en Trilobites, sur le mont Damily, près de Tetin. Au contraire, *Cyrt. triste* a été trouvé à Hlubočep, dans la bande **g 3**.

Orthoc. *adolescens.* Barr.

Pl. 452.

D'après les apparences du fragment figuré, la coquille semble être cylindrique et très alongée. L'angle apicial ne dépasse pas 4° d'après l'étendue que nous observons. Mais la loge terminale au gros bout est un peu déformée.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons est considérable, car elle égale à peu près le diamètre horizontal. Dans l'étendue observée, cette distance est d'environ 25 mm. pour les trois loges supérieures et seulement de 20 mm. pour la loge située vers le petit bout. L'affleurement des cloisons est horizontal. Le bombement très prononcé équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est invisible.

Le test a complètement disparu sans laisser aucune trace de ses ornements, sur le moule interne que nous observons.

Le fossile paraît rempli par le calcaire constituant la masse ambiante.

Dimensions. Les quatre loges aériennes figurées présentent ensemble une longueur de 110 mm. Le plus grand diamètre est de 30 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. orca*, Barr. (Pl. 352—403—452), qui se distingue également par ses cloisons très espacées et qui existe dans le même étage **G**, est différencié par son angle apicial beaucoup plus ouvert.

2. *Orth. virescens*, (Pl. 466), est aussi différencié par la distance relativement plus grande entre ses cloisons, car cette distance dépasse le diamètre horizontal. Il est d'ailleurs caractérisé par son siphon central.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé près de Hlubočep, dans les calcaires de notre bande **g 3**, qui fournissent une si grande variété de Céphalopodes.

Orthoc. *aequabile.* Barr.

Pl. 366.

La forme générale de la coquille est svelte et très alongée.

L'angle apicial est d'environ 2°. Mais il paraît s'affaiblir sur la longueur de la grande chambre.

La section transverse est une ellipse, dont les axes principaux sont dans le rapport d'environ 11 : 8. L'un des bouts tend à s'amaigrir.

La chambre d'habitation est représentée par le moule interne, dans le spécimen figuré. Sa longueur équivaut à plus de 7 fois le grand diamètre de la base. On voit un renflement peu prononcé dans la partie moyenne de son étendue.

L'ouverture, dont nous voyons les bords très bien conservés, est inclinée suivant un angle d'environ 45° par rapport à l'horizontale. On n'aperçoit qu'une très faible indication d'étranglement sur le moule interne, au dessous du bord. Le point le plus bas de ce bord correspond au côté le plus rapproché du siphon.

La partie cloisonnée est représentée seulement par 7 loges aériennes, sur le spécimen figuré. La distance entre les cloisons varie peu sur leur étendue et ne dépasse pas 3 mm. Leur affleurement figure une courbe un peu concave vers le haut, sur les deux grandes faces de l'Orthocère. Leur bombement équivaut à environ $\frac{1}{5}$ du grand diamètre correspondant.

Le siphon est placé sur le grand axe, presque contre le centre de la cloison. La forme de ses éléments ne peut pas être observée, mais on peut supposer par analogie, qu'ils sont cylindriques. Leur diamètre paraît très exigu et ne dépasse guère 1 mm. dans le goulot apparent sur la cloison terminale.

Le test manque sur notre spécimen. Mais le moule interne conserve la trace très faible de stries fines et serrées, dont la direction oblique est la même que celle du bord de l'ouverture.

La position du bord ventral est indiquée par le sinus du bord de l'orifice, coincidant avec la position du siphon, qui tend à se rapprocher du même côté de la coquille.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 95 mm. Son plus grand diamètre est de 15 mm. au droit de l'ouverture.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth culter*, (Pl. 347), est caractérisé par sa section transverse, fortement ovalaire.

2. *Orth. columella*, (Pl. 346), offre une apparence très différente, dans sa grande chambre, à cause du rétrécissement très prolongé qu'elle montre dans sa partie supérieure.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé dans les calcaires de notre bande **e 1**, alternant avec les trapps dans la localité de Butowitz.

Orthoc. *arcitenens.* Barr.

Pl. 415.

Le fragment unique auquel nous donnons ce nom, se distingue par une particularité sur le moule interne de chacune des loges aériennes. Elle consiste en ce que, sur l'un des côtés, qu'on peut considérer comme le côté ventral, il existe immédiatement au dessous de l'affleurement de chaque cloison, une petite saillie conique, dont la longueur est d'environ 4 mm. tandisque la largeur dépasse à peine 1 mm. Ce petit cône offre un très faible relief au dessus de la surface du moule interne; mais malgré cette apparence on pourrait le considérer comme représentant la ligne normale qui est ordinairement en creux sur les autres Orthocères. A partir de ce cône on voit, de chaque côté, deux ou trois lignes arquées, mais irrégulières, remontant jusqu'à l'affleurement de la cloison correspondante. La réunion de ces apparences n'ayant été observée sur aucune forme de ce genre, nous avons cru devoir la rappeler par un nom spécifique. Les autres caractères de cette forme n'ont d'ailleurs rien de remarquable.

L'angle apicial est d'environ 7°.

La section transverse est circulaire.

Le fragment ne présente que le moule interne de 5 loges aériennes, dont la dernière, vers le haut, est incomplète. L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur distance est presque constante dans l'étendue observée; elle ne dépasse pas 11 mm.

Le siphon est invisible, et la cloison terminale vers le petit bout est endommagée.

Le test a été complétement dissous dans le nodule siliceux, qui renfermait ce fossile, et nous ne trouvons aucune trace de ses ornements, sur le moule interne observé.

Il nous semble qu'on peut considérer comme bord ventral celui qui présente les singulières apparences que nous venons de décrire.

Le remplissage de ce fragment est identique avec la roche siliceuse, noirâtre, du nodule dans lequel il était englobé.

Dimensions. La longueur de ce fragment est de 54 mm. Le diamètre au gros bout est de 23 mm.

Rapp. et différ. Aucune forme, à notre connaissance, ne présente des apparences comparables à celles qui caractérisent cette forme. Nous ferons cependant remarquer, que nous figurons sur la même planche, sous le nom de *Orth. gemmascens*, un autre fragment provenant de la même localité et portant sur chaque loge aérienne la trace d'un tubercule alongé et peu saillant, qui offre une analogie éloignée avec le petit cône signalé sur la surface de *Orth. arcitenens.* Mais, en comparant les figures, on reconnaît que le tubercule en question est placé à la partie inférieure de chaque loge, tandisque le petit cône comparé est situé contre le bord supérieur. On ne saurait donc confondre ces deux formes.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé près de Wosek, dans les nodules siliceux provenant de la decomposition de notre bande schisteuse **d 1**.

Orthoc. *arundo*. Barr.

Pl. 424.

Nous ne connaissons que le fragment figuré, qui représente une série de loges aériennes, et qui paraît appartenir à une coquille très alongée, parceque l'angle apicial ne dépasse pas 3°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est horizontal et régulier. Leur distance est un peu irrégulière. Elle s'élève à 5 mm. vers les deux bouts du fragment, tandisqu'elle est réduite à 3 mm. dans certaines loges aériennes intermédiaires. Le bombement représente environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon ne nous est connu que par le goulot sur la cloison du petit bout. Son diamètre est d'environ 1 mm. Il est placé à peu près à mi-distance entre le centre et le bord de la coquille, position rare parmi les formes de cet étage.

Le test a été complètement dissous dans les calcaires argileux qui renferment ce fossile, et nous ne trouvons aucune trace des ornements sur le moule interne que nous observons.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 48 mm. Le diamètre au gros bout est d'environ 10 mm. et de 8 mm. au petit bout.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée nous paraît être celle que nous figurons sur la (Pl. 351), sous le nom de *Orth. teliforme*, et qui provient de notre bande **g 2**. Malheureusement, l'exemplaire cité, ayant été comprimé et aplati dans les schistes de cette bande, la trace de son siphon est invisible. Il nous est donc impossible de l'assimiler en toute sécurité à la forme que nous décrivons, et dont le principal caractère réside dans la position excentrique du siphon.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hlubočep, dans les calcaires de notre bande **g 3**.

Orthoc. *baculus*. Barr.

Pl. 355.

La forme de cette espèce est très alongée, et son angle apicial n'atteint pas 4°.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 11 : 9.

La chambre d'habitation ne nous est connue que par sa partie inférieure, dont la longueur est d'environ 25 mm. et dont la surface est détériorée.

Les cloisons offrent un affleurement horizontal et régulier. Nous observons, au contraire, quelque irrégularité dans leur espacement, qui s'élève jusqu'à 5 mm. vers le bas du morceau, tandisque dans les loges aériennes voisines de la grande chambre, il se réduit à 3 mm. Leur bombement ne peut pas être observé.

Le siphon est invisible.

Le test a été complétement dissous dans les calcaires, qui renfermaient ce spécimen, et il n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne observé. Tout le fossile est rempli par la roche compacte ambiante.

Dimensions. Bien que le fossile figuré présente une longueur de 135 mm., les divisions des loges aériennes ne s'étendent que sur environ 70 mm. Le gros bout est occupé par le fragment de la grande chambre, déjà mentionné; et le petit bout est détérioré. Le plus grand diamètre est de 22 mm. au dessous de la grande chambre.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont:

1. *Orth. errans*, (Pl. 358) qui se distingue par son angle apicial réduit à 2° et surtout par la bande ou carène, qu'on observe sur le moule interne de sa grande chambre.

Nous nous abstenons de comparer d'autres formes, dont l'angle apicial est aussi très réduit, mais qui sont bien caractérisées par les ornements de leur test, comme *Orth. caduceus* (Pl. 297.)

2. *Orth. cunctator*, (Pl. 358) est caractérisé par sa section subcirculaire, et aussi par la distance entre ses cloisons, qui est à la fois plus grande et plus régulière.

3. *Orth. incumbens*, (Pl. 358), qui présente diverses analogies avec *Orth. baculus*, surtout par la forme de la section transverse, est caractérisé par les ornements de son test.

4. *Orth. insimulans*, (Pl. 358), se rapproche aussi par sa section transverse elliptique et la distance apparente entre ses cloisons. Mais, si l'on tient compte de la grandeur des diamètres correspondants, les cloisons sont relativement moins espacées dans *Orth. insimulans* que dans *Orth. baculus*.

5. *Orth. Mercurii*, (Pl. 355), offre beaucoup de ressemblance par l'espacement de ses cloisons; mais il est différencié par sa section transverse circulaire.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans les calcaires de notre bande **g 1**, sur le mont Damily, près de Tétin.

Orthoc.? *cauliforme.* Barr.

Pl. 423.

Le spécimen que nous figurons, comme plusieurs autres morceaux semblables que nous possédons, nous semble bien appartenir à un Orthocère. Nous supposons qu'il représente une partie de la grande chambre, écrasée et défigurée par la compression. On peut concevoir cette grande chambre comme analogue à celle de *Orth. perlongum*, Pl. 366 et Pl. 422. Dans tous les cas, nous croyons devoir conserver par un nom le souvenir de ce fossile, parcequ'il appartient à la bande **h 1**, dont la faune est très réduite.

D'après nos fragments, nous jugeons que l'angle apicial ne devait pas s'élever beaucoup au dessus du minimum connu de 2°.

Le test a été dissous dans les schistes et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne observé.

Dimensions. La longueur du fragment figuré est de 70 mm, Sa largeur ne dépasse pas 4 mm., mais elle paraît réduite par la compression.

Rapp. et différ. Les fragments en question sont trop peu caractérisés pour pouvoir être assimilés à aucune de nos espèces.

Gisem^t. et local. Ces fossiles ont été trouvés aux environs de Srbsko, dans les schistes de notre bande **h 1**.

Orthoc. *centrifugum.* Barr.

Pl. 323.

La coquille paraît droite, bien que le spécimen que nous avons sous les yeux soit fortement courbé, par l'effet d'une brisure. Il a été redressé pour être plus aisément figuré. L'angle apicial est environ 7°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur d'environ 150 mm.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons croît avec quelques irrégularités, jusqu' à 10 mm. c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne, dans la partie inférieure, et il s'élève jusqu' à $\frac{1}{3}$, dans la partie supérieure. Le bord est régulier sur tout le pourtour, mais il est un peu incliné. C'est le point le plus rapproché du siphon, qui est le plus élevé sur le pourtour.

La section longitudinale figurée ne présente aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est fortement excentrique, car son axe au petit bout est placé au delà de la moitié du rayon, en allant du centre vers le bord. A mesure qu'il s'élève vers le gros bout, comme il reste presque parallèle à la paroi du test, son excentricité augmente graduellement jusqu'aux deux tiers du rayon. Il est donc oblique par rapport à l'axe. Ses éléments sont cylindriques, mais un peu obliques à cause de leur excentricité signalée. Leur plus grande largeur correspond à leur partie supérieure. Cette dimension ne dépasse pas 5 mm., c. à d. $\frac{1}{10}$ du plus grand diamètre. Elle se réduit à 3 mm. au point où l'élément pénètre dans le goulot de la cloison inférieure. Nous voyons dans l'intérieur un très faible anneau obstructeur, au droit des goulots. Une partie du siphon a été détruite, tandis que toutes les cloisons sont bien conservées.

Le test manque et n'a laissé sur le moule interne que nous observons, que l'impression de quelques stries horizontales, irrégulièrement espacées sur les loges aériennes.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur d'environ 180 mm. Son plus grand diamètre est de 50 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue par la forte excentricité de son siphon, et par la forme de ses élémens, combinées avec la distance de ses cloisons. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. tardum*, (Pl. 399), qui se rapproche par l'apparence extérieure de ses loges aériennes, se distingue par sa section transverse elliptique et la position de son siphon sur le petit axe.

2. *Orth. redux*, (Pl. 354) est différencié, d'abord par l'espacement plus grand de ses cloisons et ensuite par sa section transverse elliptique.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Dworetz, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *circumsutum.* Barr.

Pl. 399.

Nous devons désigner par ce nom, un fragment composé de quelques loges aériennes, que nous ne pouvons associer sûrement à aucune de nos espèces. Sa forme droite indique une coquille très alongée, et dont l'angle apicial serait d'environ 6°.

La section transverse est un peu elliptique. Ses axes principaux sont entre eux comme 15 : 13.

L'affleurement des cloisons est incliné à environ 15° par rapport à la ligne horizontale. Il est d'ailleurs régulier sur tout le pourtour. Leur distance irrégulière est de 8 mm. vers le petit bout et se réduit à 6 vers le gros bout. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Dans l'intérieur des loges aériennes, nous n'apercevons aucune trace de dépôt organique.

Le siphon est placé à une petite distance du centre, si l'on considère son bord. Mais son centre est situé à peu près au tiers du petit axe, sur la section transverse, en allant du centre vers le bord. La forme de ses éléments n'est pas visible, parcequ'ils ont été dissous. Nous voyons seulement, que la largeur des goulots est de 4 mm. Il n'existe, au droit de ces goulots, aucune trace de dépôt organique.

Le test a été dissous; mais le moule interne conserve la trace d'une série de stries très fortes, obliques à environ 45°, et irrégulièrement espacées de 2 à 4 mm. Elles sont croisées par d'autres stries longitudinales, inégales et dont l'espacement est analogue.

La position du côté ventral semble indiquée par le large sinus des stries transverses, au point le plus bas de leur cours; car ce sinus correspond probablement à une échancrure semblable du bord de l'orifice.

La section longitudinale, fig. 6, montre que toutes les cavités intérieures ont été remplies par le calcaire spathique impur.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 50 mm. Son diamètre au gros bout est de 30 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée est *Orth. tardum*, figuré sur la même planche. Il offre aussi une section transverse elliptique, et son siphon est placé sur le petit axe. Mais, comme son moule interne ne présente aucune trace d'ornements, nous ne pouvons pas associer ces 2 formes, en toute sécurité.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Dworetz, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *concors.* Barr.

Pl. 307.

1859. Orth. *concors.* Barr. — *Bull. Soc. Geol. de France, Sér. 2. XVI. p. 850 Pl. 18.*

La coquille est droite dans l'étendue que nous connaissons. Son angle apicial est de 4.°

La section horizontale est elliptique. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 8 : 7. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 : 3, sur une longueur d'environ 120 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation manque.

La distance entre les cloisons croît à peu près régulièrement jusqu' à 10 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut au moins à la moitié de la même ligne. Leur bord est régulier et à peu près horizontal, sur tout le pourtour.

Les apparences du dépôt organique sur les 2 parois des cloisons, à gauche du siphon, méritent l'attention, parcequ'elles sembleraient, au premier abord, indiquer que chaque cloison a été décomposée en 2 lamelles, diversement sinueuses. En réalité, presque toutes ces cloisons ont été dissoutes dans l'étendue couverte par le dépôt organique, représenté par une substance grise, qui a été postérieurement tapissée par une faible couche de spath calcaire blanc, semblable à celle qui recouvre les anneaux obstructeurs dans le siphon.

L'axe du siphon est situé à mi-distance entre le centre et le bord, et cette position reste constante dans toute la longueur visible. La forme de ses éléments est cylindrique et fortement étranglée au droit des goulots. Cette circonstance leur donne une apparence un peu enflée, mais leur hauteur dépasse leur largeur. Cette dernière dimension s'élève jusqu' à 7 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur apparence est un peu oblique, à cause de leur excentricité.

Dans l'intérieur de ces éléments, on voit la trace du dépôt organique sous la forme d'un anneau obstructeur, dont la section réniforme, très-alongée, est appliquée sur la paroi située à droite. La surface de tous les anneaux est recouverte par une incrustation de calcaire spathique blanc, d'une faible épaisseur, comme le dépôt organique dans les loges aériennes.

Le test a été dissous dans les calcaires argileux, qui renfermaient notre spécimen. Cependant, nous voyons sur sa surface 2 fragments remarquables par les petites cavités dont ils sont ornés. Elles sont subrégulièrement disposées, et leur apparence rappelle celle de certains polypiers incrustants. D'après ce seul spécimen, il nous serait difficile de décider, si c'est réellement le test, qui présente cette ornementation.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur de notre exemplaire est de 140 mm. Son plus grand diamètre est de 30 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles que nous connaissons, par la position de son siphon, combinée avec sa grande largeur relative. Un autre caractère distinctif, plus tranché, serait fourni par son test, si les ornements indiqués ci-dessus lui appartiennent réellement.

Nous rappelons que, en 1859, nous avons établi une comparaison détaillée entre les apparences que présente le dépôt organique, dans les loges aériennes de l'espèce décrite, et dans celles d'une espèce russe figurée par feu Charles Stokes, (*Bull. Soc. Géol. de France, XVI. p. 850. Pl. 18.*) Nous reproduirons ce parallèle dans nos études générales qui suivent, au chapitre relatif à ce dépôt. On peut voir la figure de l'espèce russe reproduite sur notre Pl. 232, d'après celle qui a été publiée par Stokes.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hlubočep, avec beaucoup d'autres Céphalopodes, dans notre étage calcaire supérieur **G**, bande **g 3.**

Orthoc. *contabulatum.* Barr.

Pl. 404.

Nous donnons ce nom à un spécimen unique, qui est composé d'une série de loges aériennes. Sa forme est droite et indique une coquille très alongée, dont l'angle apicial peut être évalué à environ 3°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur espacement, presque constant, dans l'étendue de 9 loges aériennes observées, oscille seulement entre 12 et 15 mm. Leur bombement équivaut presque à la moitié du diamètre correspondant.

Le caractère que nous devons surtout remarquer dans ces cloisons, consiste en ce que leur section par le plan médian figure une ligne presque droite de chaque côté du siphon. D'après cette apparence, chacune des cloisons représenterait, au lieu d'une calotte sphérique, une surface conique, dont le siphon constitue l'axe.

Nous ne voyons, dans l'intérieur des loges aériennes, aucune trace de dépôt organique.

Le siphon est central. Ses éléments sont cylindriques, et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur vers le milieu de leur longueur est de 5 mm. Elle reste constante dans tous les éléments visibles, excepté dans le dernier, vers le haut, qui est un peu plus étroit. Nous n'apercevons aucun dépôt organique dans cet organe.

Le test manque complètement, et la surface du fossile a été fortement détériorée par la décomposition.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Toutes les cavités intérieures ont été remplies par le calcaire spathique de diverses nuances. Cependant, on aperçoit dans le siphon un dépôt peu épais de calcaire compacte noir, indiquant le plan de gisement du fossile.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 135 mm. Son plus grand diamètre est d'environ 39 mm.

Rapp. et différ. Parmi les formes comparables, nous nous bornons à citer les 2 suivantes, qui sont figurées sur la même planche.

1. *Orth. potens* se distingue par la forme bien arrondie de ses cloisons; par la présence du dépôt organique dans ses loges aériennes et par la position sensiblement excentrique de son siphon.

2. *Orth. properans* est également différencié par la courbure sphérique de ses cloisons et par l'excentricité de son siphon. Nous ajouterons que ses cloisons sont relativement plus espacées que celles de *Orth. contabulatum.*

L'absence du test, dans la forme que nous décrivons, ne permettrait de l'assimiler à aucune des formes comparables.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé à Butowitz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *cruciferum.* Barr.

Pl. 413.

Nous ne connaissons cet Orthocère que par le moule interne d'une loge aérienne, que nous figurons. Notre nom spécifique rappèle une bande un peu saillante, qui s'étend de l'affleurement de la cloison supérieure jusqu'au siphon qu'elle entoure, sur la cloison inférieure. On voit que cette bande s'élargit en forme de croix, à son sommet près de l'affleurement.

La section transverse est circulaire.

D'après les apparences de cette loge aérienne, nous reconnaissons que la coquille est alongée, et que son angle apicial s'élève à environ 5°.

La distance entre les deux cloisons visibles est de 5 mm. Leur bombement est fortement prononcé et représente $\frac{2}{5}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est un peu excentrique et placé au delà du centre sur la partie du diamètre opposée à la bande saillante. Sa largeur atteint à peine 2 mm., sur la cloison inférieure, fig. 34. Nous n'apercevons dans son intérieur aucune trace de dépôt organique. D'après la faible largeur signalée, nous pensons que la forme des éléments de cet organe est cylindrique.

Le test a été complétement dissous dans le nodule de quartzite, qui renfermait ce fragment. La surface du moule interne ne conserve aucune trace des ornements.

Le bord ventral de la coquille est probablement celui qui porte la bande caractéristique de cette forme.

Dimensions. La longueur de ce fragment est d'environ 10 mm. et sa plus grande largeur de 15 mm.

Rapp. et différ. Cette forme ne peut être comparée qu'à celles qui présentent une bande saillante, qui part du siphon et qui s'élève plus ou moins sur la surface du moule interne. Comme elle est la seule dont la bande offre une apparence cruciforme, elle est aisée à reconnaître et nous avons cru devoir lui assigner un nom indépendant. On voit d'ailleurs, que chacune des autres formes de ce groupe est caractérisée par quelque signe particulier, comme la position et la largeur du siphon, son remplissage organique, ou la trace des ornemens sur le moule interne. Voir *Orth. bonum* — *O. concomitans* figurés sur la même planche.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé près de Wosek, dans les nodules siliceux provenant de la décomposition de notre bande schisteuse **d 1**.

Orthoc. *cunctator*. Barr.

Pl. 358.

Nous désignons par ce nom un spécimen, qui se compose d'une partie de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. La forme indique une coquille très allongée, dont l'angle apicial est d'environ 4°.

La section transverse est subcirculaire. Elle n'est pas figurée.

La chambre d'habitation est représentée par un fragment, dont la longueur équivaut à $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base. L'extrémité supérieure, endommagée, ne nous indique point le bord de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie irrégulièrement entre 6 et 9 mm. Le minimum, correspondant à la loge aérienne en contact avec la grande chambre, semblerait indiquer un individu adulte. Le bombement ne peut pas être observé.

Le siphon est complètement invisible.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait ce fossile, et il n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne.

Tout le spécimen est rempli par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. La longueur de ce spécimen est d'environ 145 mm. Son plus grand diamètre serait de 28 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont figurées sur la même planche, 358.

1. *Orth. incumbens* est différencié par sa section transverse, notablement elliptique, et par ses cloisons relativement plus rapprochées. D'ailleurs, le spécimen typique fig. 8, qui conserve une partie de son test, est bien caractérisé par ses ornements.

2. *Orth. errans* se rapproche de *Orth. cunctator* par l'espacement de ses cloisons; mais son angle apicial réduit à 2°; sa section très elliptique et la carène visible sur sa grande chambre, ne permettent pas de l'assimiler à la forme que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à l'aval de Chotečz, dans les sphéroïdes calcaires placés vers le sommet de la bande **g 1**.

Orthoc. *egregium*. Barr.

Pl. 390.

L'exemplaire que nous figurons représente la base de la grande chambre et une longue série de loges aériennes. La coquille paraît très développée et son angle apicial est d'environ 7°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais un peu incliné. Le point le plus bas paraît correspondre à la ligne longitudinale la plus rapprochée du siphon excentrique. L'espacement des cloisons se maintient à peu près constant sur toute la longueur visible et elle est d'environ 10 mm. Leur bombement prononcé équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale ne montre aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est un peu excentrique, mais son bord interne touche le centre de la section transverse. Ses éléments sont globuleux, un peu alongés et obliques, à cause de l'excentricité de leur position. Dans toute la longueur de notre morceau, leur largeur est d'environ 10 mm. On voit dans

leur intérieur un remplissage par le spath calcaire, qui a tapissé leur paroi interne. Mais, dans quelques uns, il reste au centre un espace, qui paraît d'abord être resté vide et qui a été rempli plus tard par la roche noire ambiante.

Le test a été complétement dissous et n'a laissé aucune trace de ses ornements, sur le moule interne que nous observons.

La position du bord ventral n'est indiquée que par l'excentricité du siphon.

Le remplissage des loges aériennes consiste dans un spath calcaire, semblable à celui que nous venons de signaler dans le siphon. Quelques vides internes paraissent avoir été remplis postérieurement par le calcaire noir, qui occupe toute la partie visible de la grande chambre et la moitié de la loge aérienne placée à sa base.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 215 mm. Le diamètre vers le gros bout est d'environ 66 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée est *Orth. Steiningeri*, (Pl. 248). Il se distingue par son siphon, dont la position est plus excentrique, et dont les éléments cordiformes sont relativement plus larges. Il y a d'ailleurs beaucoup d'analogie entre ces coquilles, si l'on ne considère que les apparences de leur moule interne. Il est vraisemblable, que d'autres différences se manifesteraient, si nous pouvions comparer la grande chambre et le test de *Orth. egregium*, qui est inconnu, avec celui de *Orth. Steiningeri*, qui est très caractéristique, d'après les spécimens figurés sur les planches 257—261, sous le nom de *Orth. Stockesi*, à rectifier.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé à Dworetz, dans les schistes impurs de notre bande **e 2**.

Orthoc. *clapsum.* Barr.

Pl. 446.

Nous nommons cette forme d'après un fragment représentant des éléments du siphon isolés de tout le reste de la coquille. Ces éléments attirent notre attention principalement à cause de leur forme tres alongée, que nous ne pouvons attribuer à aucune des espèces connues sur le même horizon, **f 2**. On sait d'ailleurs, que les Orthocères ne sont représentés dans cette bande que par un nombre de formes relativement très limité.

La longueur de chacun des éléments en question est d'environ 29 mm., dont 3 sont occupés par le goulot correspondant à leur sommet. La forme est cylindroïde, mais graduellement et doucement enflée. Le plus grand diamètre est de 10 mm. au milieu de la longueur, tandisque la largeur du goulot ne dépasse pas 8 mm.

On voit, sur chacun des éléments, la plus grande partie de son enveloppe calcaire, dont la surface est lisse et dont l'épaisseur n'atteint pas $\frac{1}{3}$ mm. L'intérieur est rempli par la roche calcaire ambiante.

Nous remarquons, que la section transverse n'est pas complétement circulaire.

Dimensions. Notre spécimen, comprenant 2 éléments complets et la base d'un troisième, offre une longueur totale de 67 mm. Chaque élément complet occupe environ 29 mm. Nous venons d'indiquer le plus grand diamètre horizontal: 10 mm.

Rapp. et différ. Parmi les Orthocères de la même bande **f 2**, nous n'en connaissons aucun dont les loges aériennes présentent une longueur comparable à celle que supposent les éléments isolés du siphon que nous décrivons. Au contraire, dans notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes, il existe plusieurs formes auxquelles ces éléments pourraient être attribués avec vrai-

semblance. Nous nous bornons à citer *Orth. Agassizi*, (Pl. 282). On voit que, dans les spécimens, fig. 1 et 2, les apparences du siphon sont comparables à celles du fragment que nous nommons *Orth. clapsum*. Seulement, on remarquera le grand développement du dépôt organique dans l'espèce comparée.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été recueilli dans les calcaires blanchâtres de notre bande **f 2**, près de Konieprus. La partie de l'Orthocère qui les renfermait n'a pas pu être extraite de la roche.

Orthoc. *erosum*. Barr.

Pl. 257—413.

Nous ne connaissons cette espèce que par 2 fragments très incomplets. Celui de la Pl. 257 consiste dans 2 loges, et celui de la Pl. 413, dans 1 seule loge aérienne.

Comme, dans le premier spécimen, les 2 loges visibles sont très inégales en longueur, on pourrait concevoir que celle du gros bout représente une partie de la grande chambre.

Nous observons sur chacune de ces loges un même caractère si tranché, que nous devons considérer ces fragmens comme appartenant à une nouvelle forme spécifique. Ce caractère consiste en ce que la base de chaque loge aérienne est fortement érodée, comme si elle avait été rongée tout autour par les intempéries, ou par quelque décomposition. Lorsque on observe attentivement cette érosion apparente, on voit qu'elle est le résultat d'une conformation déjà connue, avec une intensité beaucoup moindre. On peut se rappeler les crénelures signalées à la base de la grande chambre de divers Céphalopodes, tels que:

Cyrt. corbulatum . . . Pl. 125.	Phragm. callistoma . . . Pl. 47.
Cyrt. fraternum . . . . Pl. 109.	Gomph. stigmatum . . . Pl. 75.

Dans tous ces fossiles, la base de la grande chambre ne subit aucune diminution sensible de largeur. Mais, si on conçoit que les érosions superficielles, constituant ces crénelures, deviennent plus profondes, par exemple jusqu'à 1 mm., il en résultera une gorge ou sillon, qui réduira la surface de la cloison, formant la base de la grande chambre. C'est là précisément ce qui a eu lieu dans l'espèce qui nous occupe, avec cette différence, que le même phénomène s'est reproduit régulièrement pour chaque loge aérienne, au lieu de se montrer uniquement à la base de la grande chambre des adultes, comme dans les 4 espèces comparées.

L'angle apicial de la coquille est d'environ 11°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 à 5, sur une étendue de 10 mm.

La distance entre les cloisons est de $2\frac{1}{2}$ mm. pour la loge inférieure. Pl. 257. La loge isolée, (Pl. 413) a une longueur de 4 mm. Le bombement des cloisons est d'environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. Ses éléments paraissent cylindriques et presque filiformes.

Le test a été complètement dissous dans les schistes, mais sa surface paraît lisse, d'après les moules interne et externe que nous observons.

Sur le spécimen (Pl. 257), on voit une carène saillante sur toute la longueur de la loge supérieure. Cette apparence ne se reproduit, ni sur la loge inférieure de ce morceau, ni sur la loge isolée (Pl. 413).

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Dimensions. La longueur du fragment (Pl. 257) est d'environ 8 mm. Son diamètre maximum est de 4 mm.

Rapp. et différ. Aucune espèce, à notre connaissance, ne présente une conformation analogue à celle des cloisons que nous venons de décrire.

Gisem^t. et local. Les fragments qui nous occupent ont été trouvés à Koenigshof, dans la bande **d 5** des schistes gris jaunâtres, couronnant notre étage des quartzites **D**.

Orthoc. *errans.* Barr.

Pl. 358.

La forme de la coquille paraît très alongée, car, d'après le fragment que nous possédons, l'angle apicial ne dépasserait pas 2,° c. à. d. presque la limite inférieure connue dans les espèces de ce genre.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux comme 11 : 9.

La chambre d'habitation est conservée en partie, dans notre spécimen, et sa longueur visible représente environ 6 fois le diamètre de la base. La surface exposée sur la fig. 13. montre la trace d'une bande légèrement saillante, ou carène, dont la largeur constante est de 2 mm. La trace de cette bande s'efface vers le milieu de la portion visible de cette chambre, mais elle paraît se prolonger vers le haut, où nous la voyons interrompue par la brisure du fossile. On sait que, dans d'autres formes analogues, la bande se prolonge jusqu'au bord de l'ouverture. On doit remarquer, qu'elle est placée sur la face de la coquille, qui correspond à l'un des bouts du grand axe de la section transverse.

Les cloisons présentent un affleurement horizontal et régulier. Leur espacement est presque constant sur l'étendue observée. Il est de 5 mm. dans 5 loges aériennes comptées à partir du petit bout, et il s'élève à 6 mm. dans la dernière loge, au dessous de la grande chambre. Cette circonstance semble indiquer, que l'individu figuré était encore en voie de croissance.

Le bombement des cloisons et le siphon ne peuvent être observés.

Le test manque complètement et n'a laissé aucune trace de ses ornements, sur le moule interne observé.

Le bord ventral paraît indiqué par la position de la bande longitudinale, que nous venons de signaler.

Tout le fossile est rempli par le calcaire compacte, constituant la roche ambiante.

Dimensions. La longueur de ce fragment est d'environ 125 mm. et son plus grand diamètre de 20 mm.

Rapp. et différ. Par sa forme très alongée et par la présence de la bande signalée sur le moule interne, cet Orthocère se rapproche beaucoup de ceux que nous avons figurés sur les planches 297 et 298, sous les noms de *Orth. Endymion-caduceus* et *placidum.* Mais on remarquera, d'abord, que ces 3 espèces présentent une section transverse circulaire, ou rapprochée du cercle, tandisque la section de *Orth. errans* est fortement elliptique. En outre, les 3 espèces comparées, qui appartiennent à l'étage **E**, présentent sur leur test, des stries obliques prononcées, dont la trace se reproduit plus ou moins sur le moule interne. Nous ne trouvons, au contraire, les vestiges d'aucune ornementation sur le moule de la forme que nous décrivons. Ce double motif, sans compter d'autres différences, nous interdit l'assimilation de cette espèce avec aucune de celles qui sont analogues dans notre étage **E**.

Orth. baculus, (Pl. 355.), peut être comparé, à cause de sa section transverse elliptique. Il se distingue par ses cloisons plus rapprochées et son angle apicial un peu plus ouvert.

Orth. cunctator et *Orth. insimulans*, figurés sur la même planche 358, offrent une section elliptique comme *Orth. errans*; mais nous ne trouvons aucune trace de carène sur leur grande chambre, et nous ne pouvons hazarder leur assimilation spécifique.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé à l'aval de Chotecz, dans les sphéroides calcaires placés au sommet de notre bande **g 1**.

Orth. *evisceratum.* Barr.

Pl. 355—467.

Le principal spécimen d'après lequel nous nommons cette espèce, est celui qui est figuré sur la Pl. 467, dans notre supplément aux Céphalopodes. Il se compose seulement d'une série de loges aériennes. Son angle apicial est d'environ 10°. Nous associons à cette forme un autre fragment figuré Pl. 355, et qui consiste dans 2 éléments du siphon, conservant quelques restes des loges aériennes correspondantes.

Dans le spécimen principal, Pl. 467., la section paraît ovalaire et sa forme nous semble assez nettement déterminée, malgré l'érosion partielle de la surface. Les axes principaux de cet ovale sont dans le rapport approché de 15 : 13.

L'affleurement des cloissons est régulier et horizontal. Leur espacement varie un peu au-dessus et au-dessous de 30 mm. dans l'étendue observée. Leur bombement ne peut pas être apprécié.

Le siphon est peu éloigné du centre, mais nous ne pouvons pas exactement déterminer sa position, à cause de l'incertitude au sujet de la forme de la section transverse. Cet organe se distingue par son développement en largeur. Ses éléments ont la forme de sphéroïdes, que nous voyons en relief dans les loges vers le petit bout du spécimen. Leur largeur horizontale atteint 27 mm., tandisque le diamètre correspondant de la coquille est d'environ 50 mm. Leur hauteur est de 20 mm. Leur surface exposée est celle du dépôt organique, portant des stries transverses, irrégulières et tracées en creux, qui correspondent aux couches successives de cette sécrétion. Une forte ligne horizontale au milieu du sphéroide, indique le plan d'écrasement de la membrane siphonale, entre les 2 anneaux obstructeurs contigus.

Cette ligne horizontale est croisée par une ligne verticale également prononcée, qui nous semble être accidentelle et peut-être dérivée d'une rupture.

En outre, il existe sur cette surface une série de stries longitudinales très faibles, analogues à celles que nous avons figurées sur le fragment, Pl. 355, fig. 13, mais celles-ci sont plus régulières et plus prononcées.

Le test a été complétement dissous dans les calcaires argileux, qui renfermaient nos spécimens, et nous ne trouvons aucune trace de ses ornements sur le moule interne.

La position du côté ventral ne peut pas être déterminée.

Le spécimen principal est entièrement rempli par le calcaire compacte, qui constitue la roche ambiante. Sur la surface de rupture, au droit de la sixième loge aérienne, à partir du haut, nous trouvons plusieurs petits Gastéropodes, qui avaient pénétré dans cette loge.

Dimensions. La longueur de notre spécimen principal est d'environ 220 mm. La largeur au gros bout est de 75 mm. suivant le plus grand diamètre de la section ovalaire.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles de notre bassin par la largeur relative de son siphon. La seule forme que nous devons lui comparer, est *Orth. Trinacrium*, Pl. 424, qui possède aussi un siphon subcentral, assez large, mais dont nous ne connaissons pas tout le diamètre horizontal. En outre, cette espèce présente une section ovalaire, analogue à celle que nous observons dans *Orth. evisceratum.* Enfin, ces fossiles proviennent de la même bande **g 3** et de la même localité.

Ces analogies sont combattues par 2 contrastes, qui consistent, d'abord, en ce que les cloisons de *Orth. Trinacrium* sont relativement plus rapprochées, et ensuite, en ce que son angle apicial est notablement moins ouvert que dans l'espèce comparée. Comme nous ne pouvons observer tous les

éléments des 2 coquilles, nous sommes obligé de maintenir les 2 dénominations spécifiques de ces fragments, jusqu' à plus ample information.

Gisemt. et local. Le fossile principal a été trouvé à Hlubočep, dans les calcaires argileux de notre bande **g 3**. Le fragment, Pl. 355, a été recueilli à l'aval de Chotečz, dans les calcaires de notre bande **g 1**.

Orthoc. *expectans.* Barr.

Pl. 414—416.

Nous réunissons sous ce nom deux séries de fragments, dont les uns proviennent de notre bande **d 1** et les autres de notre bande **d 5**. Comme ils sont également dépouillés de leur test, nous ne pouvons pas apprécier les différences, qui pourraient dériver de leurs ornements et nous sommes obligé de les réunir provisoirement sous un même nom, d'après les apparences semblables de leur moule interne.

La forme générale est très alongée, car l'angle apicial ne dépasse pas 4° et se montre même inférieur à ce chiffre, dans divers fragmens.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation, imparfaitement connue, semble très développée et le spécimen, fig. 1, pl. 416, montre que sa longueur représente au moins 5 fois le diamètre de sa base. L'extrémité supérieure de ce spécimen étant endommagée, nous ne voyons pas distinctement les bords de l'ouverture, qui semblerait un peu évasée.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Au contraire, leur espacement paraît assez irrégulier, comme dans le spécimen fig. 19, pl. 414, où on le voit varier rapidement de 5 à 10 mm. Dans les fragments les moins développés, il ne s'abaisse pas au dessous de 3 mm. Le bombement des cloisons équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments n'est pas visible; mais comme le diamètre du goulot atteint à peine 1 mm., on est en droit de penser, qu'ils sont cylindriques.

Le test a été également dissous dans tous nos spécimens de la bande **d 5**, comme dans ceux de la bande **d 1**. Il n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne que nous observons.

Le côté ventral de la coquille n'est indiqué par aucun signe.

Dimensions Notre plus grand spécimen de la bande **d 5** a une longueur de 92 mm. Son diamètre maximum est de 20 mm.

Rapp. et différ. Bien que cette forme présente des analogies avec diverses espèces bien caractérisées, de la faune seconde et surtout de la faune troisième, nous ne pouvons l'assimiler sûrement à aucune d'elles; d'abord, à cause de l'absence du test, et ensuite parceque nous ne connaissons ni l'étendue de la grande chambre, ni la forme exacte de l'ouverture.

Gisemt. et local. Les 2 spécimens, figurés sur la planche 414, proviennent des nodules siliceux qu'on trouve aux environs de Wosek, dans la bande **d 1**. Au contraire, les morceaux figurés sur la planche 416 ont été trouvés aux environs de Leiskow, dans les schistes de notre bande **d 5**.

Orthoc. *fractum.* Barr.

Pl. 415—468.

Nous ne connaissons cette espèce que par des fragmens, qui indiquent tous une coquille droite et alongée. Ils représentent la grande chambre et des séries de loges aériennes. L'angle apicial varie de 4 à 6°.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 6 : 5, et quelquefois comme 4 : 3.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur paraît occuper environ $\frac{1}{3}$ de celle de la coquille. Elle est plus que triple du grand diamètre à sa base. Sa capacité équivaut à $\frac{2}{3}$ de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan légèrement incliné. Il en résulte que son bord présente une échancrure, sur l'un des côtés étroits de la coquille.

La distance entre les cloisons se montre assez variable dans les divers spécimens, que nous associons dans cette espèce. Nous avons figuré ceux qui présentent sous ce rapport les plus grandes différences. Le maximum est d'environ 6 mm.

Cette distance croît régulièrement, mais son rapport avec le diamètre correspondant est variable suivant les individus. Le bombement des cloisons équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre. Leur bord régulier est presque horizontal, sur tout le pourtour, mais présente cependant une légère inflexion, au droit de celle de l'ouverture, quoique beaucoup moins forte.

Le siphon est dirigé suivant l'axe de la coquille. La forme de ses élémens est cylindrique. Leur largeur n'atteint pas 2 mm., c. à d. $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant.

Le test a été dissous dans les schistes et les quartzites, où cette espèce est ensevelie. Sa surface paraît avoir été lisse, car nous ne trouvons aucune trace d'ornements sur les moules interne ou externe, si ce n'est quelques stries d'accroissement. Cependant, nous remarquons, sur divers fragments, quelques lignes longitudinales, irrégulièrement disséminées sur le moule, et qui pourraient correspondre à des ornements dans cette direction.

La position du bord ventral n'est indiquée que par l'inclinaison de l'ouverture.

Tous nos spécimens sont entièrement remplis par la roche ambiante.

Dimensions. D'après nos plus grands fragmens, cette espèce aurait atteint environ 300 mm. de longueur, et le grand diamètre à l'ouverture aurait dépassé 30 mm.

Rapp. et différ. Il serait impossible, avec les élémens incomplets que nous venons d'exposer, d'identifier cette espèce avec aucune autre de notre bassin. Elle se distingue par sa section elliptique de toutes les formes congénères de notre faune seconde, mais nous trouvons sous ce rapport, comme pour la distance des cloisons, une analogie entre elle et diverses espèces de notre faune troisième, telles que *Orth. placidum* (Pl. 298—367) etc. Nous devons nous borner à ce rapprochement éloigné.

Il existe dans les grès de May, en Normandie, un Orthocère semblable par sa section et par l'apparence de ses loges aériennes, à celui que nous décrivons. Seulement, les morceaux qui nous ont été communiqués, avec beaucoup de complaisance par M. Eudes Deslongchamps, doyen de la faculté des sciences de Caen, se distinguent tous par des dimensions plus grandes dans leur section transverse. L'analogie de ces formes nous intéresse d'autant plus, que les grès de May fournissent divers autres fossiles identiques ou très-semblables à ceux de notre bande des quartzites du M^t^. Drabow, comme *Orthis redux*, *Conul. pyramidata &c.* Le test des Orthocères de May a été totalement dissous comme dans nos spécimens de *Orth. fractum.*

Gisem^t^. et local. Les fragmens de cette espèce les mieux conservés se trouvent dans la bande des quartzites **d 2** des M^ts^. Drabow et de Wesela, près Beraun. Mais nous croyons reconnaître la même forme, quoique moins bien conservée, dans les schistes de Zahoržan, de Trubin, de Lodenitz et des environs de Prague, qui représentent la bande **d 4**, dans le même étage **D**.

Orthoc. *gemmascens*. Barr.

Pl. 415.

Nous ne connaissons cette forme que par le fragment figuré, représentant 7 loges aériennes, plus ou moins incomplètes. Un caractère particulier nous oblige à considérer ce fragment comme indépendant de toutes les espèces connues.

Ce caractère consiste en ce que le moule interne de chacune des loges porte un tubercule aplati et un peu allongé, régulièrement placé au bas de chacune d'elles, contre l'affleurement de la loge immédiatement inférieure. Tous ces tubercules sont rangés sur une même ligne longitudinale, qui pourrait être comparée à la ligne normale. Leur relief est très peu saillant, mais distinct sur la longueur d'environ 4 mm. et une largeur moitié moindre. Ils se fondent par leurs bords avec la surface ambiante.

L'affleurement des cloisons est horizontal dans son ensemble, du moins sur l'étendue observée. Les ondulations qu'il présente sont dues à des brisures. Cependant, il nous semble que le petit sinus, qui se montre au droit de chaque tubercule, pourrait être naturel.

La distance entre les cloisons augmente régulièrement à partir de 8 jusqu'à 10 mm. dans l'étendue observée.

Comme ce fragment est très incomplet, il nous serait difficile de formuler sûrement les autres caractères de cette espèce. Nous ne sommes pas même bien certain si elle appartient à la section des des Orthocères brévicones ou à celle des Orthocères longicones.

Le siphon est inconnu.

Le test a été complètement dissous dans le nodule siliceux, qui renfermait ce fragment. Mais la surface du moule interne que nous observons, conserve quelques traces très faibles de stries longitudinales, qui pourraient cependant dériver uniquement de la paroi interne de la coquille.

Il est vraisemblable, que la ligne des tubercules signalés correspond au bord ventral.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 70 mm. Sa plus grande largeur, d'environ 53 mm., ne peut pas être considérée comme représentant le diamètre horizontal de la coquille, qui offrait d'assez fortes dimensions.

Rapp. et différ. Aucun de nos Orthocères ne peut être confondu avec le fragment décrit. Mais on peut remarquer l'analogie entre les tubercules qui caractérisent *Orth. gemmascens* et les petits cônes saillants sur la surface du moule interne de *Orth. arcitenens*, figuré sur la même planche. Cependant, il existe un contraste prononcé dans la position de ces apparences, dont l'une est au sommet et l'autre au bas de chaque loge.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé près de Wosek, dans les nodules siliceux, rendus libres par la décomposition des schistes de notre bande **d 1**.

Orthoc. *gravidum*. Barr.

Pl. 405.

Le fragment que nous distinguons par ce nom paraît appartenir à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est un peu elliptique. Les deux axes principaux sont entre eux dans le rapport de 36 : 31.

La chambre d'habitation est inconnue et nous n'observons qu'une série de 12 loges aériennes. L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie en augmentant graduellement

à partir du bas vers le haut, entre 6 et 8 mm. Leur bombement prononcé représente environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale figurée ne montre aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon a été dissous dans l'intérieur du fossile, ainsi que le montre la section longitudinale, fig. 2. On voit qu'un petit Orthocère avait pénétré dans l'intérieur de ce fragment. On reconnaît les cloisons et les goulots, indiquant la position et la largeur du siphon. Cette section longitudinale est faite suivant le plan médian, c. à d. suivant le petit axe de la section transverse. En comparant les fig. 2—3, nous constatons, que le siphon est un peu excentrique, mais le centre de la section horizontale est compris dans sa surface. Le diamètre des goulots atteint presque 9 mm. et il est probable que les éléments un peu enflés présentaient une plus grande largeur, vers le milieu de leur longueur.

Le test a été dissous dans les schistes qui renfermaient ce fragment et il n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne que nous observons.

La position du bord ventral semble indiquée par l'excentricité du siphon.

La plus grande partie de ce fossile est rempli par des cristaux de spath calcaire impur. Mais le calcaire noir a pénétré dans quelques loges aériennes, vers le haut et à gauche de la section, fig. 2, ce qui indique la position de ce côté sur le plan du gisement.

Dimensions. La longueur du fragment est de 102 mm. Son plus grand diamètre est de 37 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. improbum*, (Pl. 412), se distingue surtout par sa section transverse circulaire. Ses cloisons paraissent aussi plus espacées.

2. *Orth. docens*, (Pl. 250), est caractérisé par son siphon central, dont le diamètre se réduit graduellement en remontant vers la grande chambre.

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé à Dworetz, dans les schistes impurs de la bande **e 2**, qui renferment également les deux formes comparées.

Orthoc. *improbum.* Barr.

Pl. 412.

Nous distinguons par ce nom un fragment isolé, qui représente seulement 8 loges aériennes. Elles semblent appartenir à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 5°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est à peu près horizontal et régulier. Leur distance croît graduellement à partir de 6 jusqu' à 10 mm. dans l'étendue de 7 loges aériennes complètes, que nous observons. Le bombement équivaut presque à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale figurée ne montre aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé à environ 2 mm. du centre. Ses éléments sont un peu enflés et leur plus grande largeur est de 8 mm. Nous n'observons dans leur intérieur qu'un remplissage inorganique par le spath calcaire. Les éléments extrêmes ont été envahis par la vase noire.

Le test a été dissous dans les schistes qui renfermaient ce fossile, et il n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne qui est sous nos yeux.

Le bord ventral semble indiqué par la position du siphon.

Le remplissage de ce fossile consiste principalement en spath calcaire impur. Mais 2 loges aériennes ont été injectées par la vase noire. L'une est situé au bas du morceau, et l'autre est placée vers le haut.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 72 mm. Son plus grand diamètre est de 37 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. docens*, (Pl. 250), présente une section transverse elliptique et un siphon central, dont les éléments diminuent de largeur vers le haut de la coquille.

2. *Orth. gravidum*, (Pl. 405), offre aussi une section elliptique prononcée, qui suffit pour le distinguer. On remarquera, en comparant les figures, que ses cloisons sont plus rapprochées que dans *Orth. improbum.*

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Dworetz, dans les schistes impurs de notre bande **é 2**, avec les 2 espèces comparées.

Orthoc. *inconditum.* Barr.

Pl. 352.

Cette forme est représentée dans notre collection par divers spécimens mal conservés. Bien qu'il soit difficile de les caractériser d'une manière certaine, nous croyons devoir leur donner un nom, surtout à cause de l'horizon sur lequel on les rencontre.

La forme générale de la coquille est alongée, et son angle apicial est moyennement de 3° à 4°.

Le spécimen figuré, comme plusieurs autres, semble représenter une partie de la grande chambre, sans que nous puissions lui assigner sûrement les loges aériennes correspondantes, représentées par d'autres fragments isolés. Cette grande chambre paraît très prolongée. Dans le morceau figuré, son étendue équivaut environ à 8 fois le diamètre de la base visible.

On remarquera la compression subie par les bords de l'orifice, qu'on voit rapprochés au contact, dans la fig. 5., présentant la face placée à angle droit par rapport à celle que montre la fig. 4. Au premier abord, on serait disposé à considérer cette apparence comme représentant l'ouverture contractée, qui caractérise divers genres, tels que *Phragmoceras* et *Gomphoceras.* Mais, il est facile de reconnaître, en comparant divers exemplaires, que c'est un simple effet de la compression. Nous observons une apparence semblable sur divers spécimens de *Orthoc. degener*, Pl. 356, qui provient de la même bande, mais d'une autre localité. L'un d'eux offre une égale compression aux deux bouts opposés.

La section transverse est un peu elliptique. La figure 6, qui la représente montre dans l'intérieur la trace d'un autre Orthocère, renfermé dans le premier, ce qui nous confirme dans l'opinion que le fragment figuré est seulement une partie de la grande chambre. Le spécimen inclus contribue aussi à démontrer, que la compression de l'ouverture a eu lieu après l'époque de sa pénétration dans l'intérieur de cette chambre vide.

La position du siphon ne peut être observée.

Le test a été dissous dans les calcaires argileux, qui renferment cette espèce. Aucune trace des ornements ne s'est conservée sur le moule interne.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur de 155 mm. Sa plus grande largeur est de 30 mm.

Rapp. et différ. Les apparences de ce fossile ne nous permettent de l'assimiler à aucune des espèces bien caractérisées de cet étage.

Gisem^t. et local. Les fragments réunis sous ce nom appartiennent tous à notre bande **g 1**, ou à notre bande **g 3**. Les premiers ont été trouvés sur le mont Damily, près Tetin, et ceux de la bande **g 3** auprès de Hlubočep.

Orthoc. *innotatum*. Barr.

Pl. 215—307.

La coquille est droite dans l'étendue de nos spécimens. Son angle apicial varie entre 7° et 9°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu suivant le rapport de 5 à 6, sur une longueur d'environ 80 mm., mesurée sur la partie cloisonnée, dans le cas où l'angle apicial est de 7° (Pl. 307).

La grande chambre est inconnue. La distance entre les cloisons croît un peu irrégulièrement. Elle varie entre 20 et 25 mm. dans nos spécimens. Ce maximum représente $\frac{5}{7}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à peu près à la moitié de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale figurée ne montre aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. Ses éléments sont cylindriques et alongés. Leur largeur ne dépasse guère 3 mm. c. à d. $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant. Ils présentent un étranglement très-notable immédiatement au dessous de chaque cloison, parceque le goulot est relativement étroit et se prolonge sur une longueur d'environ 3 mm. On voit d'ailleurs, que les parois de ce goulot sont un peu coniques, de sorte que la partie la plus resserrée correspond à leur extrémité inférieure. Cette apparence n'a pas été suffisamment indiquée par le dessinateur.

Nous n'apercevons aucune trace du dépôt organique dans le siphon.

Le test, conservé en partie, nous offre une surface altérée, sur laquelle on ne voit aucune trace d'ornements. Son épaisseur n'atteint pas 1 mm. C'est peut-être seulement une lamelle interne.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Le remplissage des loges aériennes et du siphon est composé en grande partie de calcaire spathique impur. Mais le calcaire compacte noir a pénétré en plusieurs points.

Dimensions. La longueur de notre plus grand spécimen est de 100 mm. Son diamètre maximum est de 38 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont celles dont le siphon est cylindrique, le goulot étroit et alongé, et les cloisons très-espacées. Nous les distinguons comme il suit:

1. *Orth. capax*, (Pl. 322), a un siphon plus étroit, et des cloisons plus rapprochées. Il est d'ailleurs différencié par son angle apicial plus ouvert et par les ornements transverses, très-prononcés, de son test.

2. *Orth. migrans*, (Pl. 377.), a un siphon plus large et notablement excentrique.

3. *Orth. jucundum*, (Pl. 380), offre aussi un siphon plus large, et sa surface est ornée de stries transverses, très fines. Son angle apicial est moins ouvert.

4. *Orth. currens*, (Pl. 407), présente, au contraire, un siphon beaucoup plus étroit, et un angle apicial plus ouvert.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Dworetz et à Tachlowitz, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *insectum*. Barr.

Pl. 319.

Le fragment unique auquel nous donnons ce nom paraît représenter une partie de la grande chambre. Il appartient à une coquille alongée, mais dont les dimensions sont assez faibles. Son angle apicial est d'environ 1°, c. à d. le minimum connu.

La section transverse est un peu elliptique et ses axes principaux sont entre eux dans le rapport d'environ 4 : 3.

Le caractère distinctif de cette forme consiste dans une série d'impressions creuses, ou rainures très prononcées, à peu près également espacées sur l'un des petits côtés. Nous en comptons 8 sur la longueur de 15 mm. Chacune d'elles figure un arc aplati, concave vers le haut et qui s'efface sans pénétrer sur le reste de la surface. Ainsi, ces arcs occupent à peine $\frac{1}{4}$ du périmètre correspondant. Sur le bord opposé à celui qui porte les entailles, ou rainures, on aperçoit la trace d'une faible carène linéaire. Mais, une trace analogue, quoique plus faible, se trouve sur le côté qui présente les entailles. Celles-ci sont séparées par des intervalles environ 4 fois plus larges qu'elles.

Le test paraît avoir été très mince et les fragments exigus, qui en restent, indiquent une surface lisse.

La position du bord ventral nous semblerait indiquée par les rainures.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 16 mm. Son plus grand diamètre atteint à peine 4 mm.

Rapp. et différ. Aucune forme connue ne peut être comparée à celle que nous décrivons. Cependant, nous figurons sur la même planche *Orth. zonatum*, qui présente, sur la longueur de sa grande chambre, divers étranglements très prononcés et dont la profondeur peut être comparée à celle des entailles de *Orth. insectum*. La différence consiste en ce que les étranglements de *Orth. zonatum* s'étendent horizontalement sur tout le périmètre, tandisque les rainures de *Orth. insectum* sont limitées au quart du contour correspondant. Malgré ce contraste, on peut concevoir, que ces diverses apparences ont une origine analogue dans la conformation du mollusque. Nous pourrions citer d'autres Orthocères offrant des étranglemens plus ou moins comparables. On en voit plusieurs sur la planche 319.

2. *Orth. polytrema*, (Pl. 367), présente 2 séries isolées de petites entailles horizontales, sur le moule interne de la grande chambre. On pourrait donc le considérer comme offrant une sorte de forme intermédiaire, entre *Orth. insectum* et les Orthocères caractérisés par divers étranglements prononcés sur la longueur de la même chambre.

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé près Budnian, sous Karlstein, dans les calcaires de notre bande **e 2**, très riche en Céphalopodes.

Orthoc. *insimulans*. Barr.

Pl. 358.

Le spécimen, que nous désignons par ce nom, se compose de la grande chambre incomplète, et d'une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille droite et alongée, dont l'angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est elliptique. Elle n'a pas été figurée. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport approché de 6 : 5.

La chambre d'habitation suit le développement conique de la partie cloisonnée. Elle est incomplète vers l'ouverture. Le fragment qui reste, équivaut par sa longueur à près de 3 fois le grand diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie un peu irrégulièrement entre 4 et 7 mm. La loge aérienne, contigue à la grande chambre, présentant à peu près cette hauteur maximum, l'individu ne nous semble pas adulte. Le bombement des cloisons ne peut pas être observé.

Le siphon est également invisible.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait ce fossile. Nous ne trouvons sur le moule observé, que les restes d'une lamelle interne, sans aucune trace d'ornements.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Tout le fossile est rempli par la roche calcaire ambiante.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 170 mm. Son plus grand diamètre serait de 38 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont figurées sur la même planche, et se distinguent comme il suit:

1. *Orth. incumbens* présente des cloisons notablement inclinées. Il est d'ailleurs bien caractérisé par les ornements prononcés et obliques de son test.

2. *Orth. cunctator* est différencié par l'espacement notablement plus grand de ses cloisons.

3. *Orth. errans* présente aussi des cloisons relativement plus espacées, et il porte une carène distinctive.

L'absence du test dans ces 2 dernières espèces, comme dans celle que nous décrivons, ne nous permettrait pas de les associer sous un même nom, avec quelque sécurité.

4. *Orth. baculus* (Pl. 358) se rapproche aussi par sa section elliptique, mais ses cloisons sont relativement plus espacées, si l'on tient compte des diamètres correspondants. Son test et son siphon étant également inconnus, il serait hazardeux de l'assimiler avec *Orth. insimulans.*

5. *Orth. Mercurii* (Pl. 355) est suffisamment différencié par sa section transverse circulaire.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à l'aval de Chotecz, dans les sphéroïdes calcaires placés vers le sommet de notre bande **g 1.**

Orthoc. *insons.* Barr.

Pl. 239?—347.

D'après le spécimen qui nous sert de type, Pl. 347, la coquille est droite. Son angle apicial est de 4°. Nous associons à cet exemplaire un autre fragment beaucoup plus petit, Pl. 239, sans pouvoir affirmer l'identité spécifique.

La section horizontale, dans le principal spécimen, est une ellipse, dont les axes sont entre eux comme 8 : 7. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 15 à 17, sur une longueur de 30 mm. Dans le petit fragment, la section correspondante paraît circulaire. C'est la seule différence, que nous ayons à signaler entre ces 2 fossiles.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente $\frac{5}{4}$ du grand diamètre de sa base, et une faible fraction de l'étendue totale de la coquille, Pl. 347.

L'ouverture, semblable à la section transverse, paraît un peu inclinée par rapport à l'axe. Sous son bord, le moule interne montre un léger étranglement, provenant du renforcement du test.

La distance entre les cloisons est presque constante sur les 9 loges aériennes que présente notre spécimen principal. Mais celle qui avoisine la grande chambre est réduite à une hauteur moitié moindre; ce qui semble indiquer un individu adulte. Pour les 8 autres loges, la distance est moyennement de 2 mm., c. à d. $\frac{1}{8}$ du grand diamètre correspondant. Le bombement ne peut être observé. L'affleurement des cloisons fait un sinus aplati sur chaque face latérale et se relève un peu sur les côtés étroits de la coquille.

Le siphon ne peut être observé.

Le test n'est représenté que par quelques fragmens, dont la surface est lisse.

La position du bord ventral du mollusque ne peut être déterminée dans cette espèce.

Tout notre fossile typique est rempli par le calcaire compacte, renfermant beaucoup de débris d'autres Orthocères. Les cloisons et le siphon ont été également détruits.

Dimensions. La longueur de notre spécimen principal est de 32 mm. Son diamètre maximum est de 17 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes ses congénères par sa section transverse elliptique, combinée avec une grande chambre très-courte et des cloisons très-rapprochées. L'absence à peu près complète du test rendrait d'ailleurs très hazardeuse l'association de cette forme avec quelque autre forme voisine, mieux caractérisée par ses ornements.

Gisem^t. et local. Nos 2 spécimens ont été trouvés à Lochkow, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orth. *laesum.* Barr.

Pl. 354.

Le spécimen auquel nous donnons ce nom a été déformé et courbé par la compression, dans le calcaire argileux où il était enseveli. Il représente seulement une série de loges aériennes, dont les apparences indiquent une coquille très allongée. L'angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est elliptique et ses axes principaux sont entre eux comme 4 : 3.

L'affleurement des cloisons se montre régulier et horizontal. Leur distance est un peu irrégulière, et elle varie entre 12 et 15 mm. Leur bombement est très prononcé, car il équivaut presque à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

La présence du dépôt organique dans les loges aériennes pourrait être indiquée par quelque apparence de calcaire spathique. Mais, son existence n'est pas certaine.

Le siphon, placé sur le petit axe, est un peu excentrique et son centre se trouve à peu près à 1 mm. du centre de l'ellipse. L'excentricité est donc peu considérable. La section longitudinale, fig. 4, ne nous permet pas d'observer l'enveloppe des éléments du siphon. Cependant, nous sommes disposé à croire, qu'ils avaient une forme globuleuse, plus ou moins enflée, et que leur plus grande largeur, au milieu des loges aériennes, dépassait notablement celle du goulot, qui est de 10 mm.

Tandisque l'enveloppe siphonale a été dissoute dans le calcaire compacte, nous voyons que le depôt organique s'est assez bien conservé. Au droit de chaque goulot, on peut reconnaitre la section réniforme des anneaux formés par ce dépôt. Ils paraissent un peu plus développés sur le côté droit que sur le côté gauche. Cependant, il ne reste au milieu qu' un canal tortueux et très étroit. D'après ces apparences, on peut se faire une idée approchée des éléments du siphon, qui enveloppaient les anneaux du depôt organique.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait ce fossile, et il ne reste aucune trace des ornements, sur la surface du moule interne que nous observons.

La position du bord ventral ne pourrait être indiquée que par la faible excentricité du siphon.

Dimensions. Les 7 loges composant notre fragment occupent une longueur d'environ 106 mm. Le plus grand diamètre visible est d'environ 32 mm.

Rapp. et différ. Cette forme nous paraît suffisamment caractérisée par sa section transverse, fortement elliptique, combinée avec la position et la forme du siphon.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé dans les calcaires de la bande **g 1**, sur le mont Damily, près Tetin.

Orthoc. *memor.* Barr.

Pl. 253.

La coquille est droite dans le seul spécimen que nous possédons. Son angle apicial est d'environ 4°.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 17 : 19. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 6 : 7, sur une longueur d'environ 82 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation manque.

La distance entre les cloisons varie peu dans l'étendue de notre spécimen, mais elle est irrégulière. Son maximum de 15 mm., dans une des loges inférieures, représente environ la moitié du diamètre ventro-dorsal correspondant. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Le bord des cloisons est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale figurée montre un dépôt organique peu développé, sur la paroi supérieure des cloisons et seulement sur la partie la plus large à droite du siphon.

Le siphon est placé contre le centre. Ses éléments sont cylindroides, un peu obliques à cause de leur excentricité, et ils montrent un notable étranglement au droit des goulots. Leur largeur remarquable, qui atteint 12 mm., équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Nous voyons dans leur intérieur un dépôt organique, sous la forme d'anneaux obstructeurs, au droit des goulots.

Le test a été dissous et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne que nous observons.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur d'environ 130 mm. Son diamètre maximum est de 26 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles de notre bassin par la grande largeur et la position de son siphon.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sur les escarpements de Wiskočilka, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Mercurii.* Barr.

Pl. 355.

Notre spécimen se compose seulement d'une longue série de loges aériennes, offrant une remarquable uniformité et régularité. Ce fragment semble appartenir à une coquille alongée, dont l'angle apicial dépasse un peu 4.°

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est de 4 mm., dans les loges placées vers les deux extrémités, mais il s'élève à 5 mm. dans quelques-unes des loges intermé-

diaires, au dessus de la région moyenne. Le bombement est prononcé et il équivaut environ à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est situé à côté du centre, et la largeur du goulot n'atteint pas 4 mm. La forme des éléments nous est inconnue.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait ce fossile. La surface du moule interne que nous observons n'a conservé aucune trace des ornemens.

Le bord ventral ne peut être indiqué que par la faible excentricité du siphon.

Le remplissage de la coquille consiste dans le calcaire compacte de la roche ambiante.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 135 mm. Son plus grand diamètre est de 33 mm

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. baculus*, figuré sur la même planche, offre une grande analogie dans l'apparence de ses loges aériennes. Mais il est différencié par sa section elliptique. D'ailleurs, nous ne connaissons ni la position de son siphon, ni les ornements de son test.

2. *Orth. volubile*, (Pl. 364.), se distingue par son angle apicial plus ouvert, qui se rapproche de 7° et aussi par la position excentrique de son siphon.

3. *Orth. ablatum*, (Pl. 353), présente un angle apicial d'environ 2°, c. à d. moitié moindre. Ses cloisons sont beaucoup plus rapprochées et sa section transverse est elliptique.

4. *Orth. cunctator* et *Orth. errans*, (Pl. 358.), caractérisés par leur section elliptique, sont différenciés par la distance notablement plus grande de leurs cloisons. Le second présente en outre une carène. Nous ne pouvons comparer, ni leur siphon, ni leur test, qui sont inconnus, comme dans l'espèce que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé dans notre bande **g 1**, sur le mont Damily, près de Tetin.

Orthoc. *miserum.* Barr.

Pl. 355.

Le spécimen auquel nous donnons ce nom se compose de la grande chambre incomplète et de 3 loges aériennes. Il semble appartenir à une coquille médiocrement alongée, parceque son angle apicial s'élève à 10°.

La section transverse est notablement elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 4 : 3.

La chambre d'habitation, incompléte vers l'ouverture, représente cependant par sa longueur 2 fois le grand diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais un peu concave vers le haut. Il présente une inclinaison d'environ 20° par rapport à l'horizontale, sur les faces latérales de la coquille. Dans les deux loges aériennes qui terminent ce fragment, la distance entre les cloisons est également de 6 mm.; mais elle se réduit à 3 mm. dans la loge en contact avec la grande chambre. Cette circonstance semble indiquer un individu adulte.

Le siphon ne nous est connu que par la trace du goulot, sur la cloison terminale. Il paraît très peu excentrique, mais placé sur l'axe principal. Son diamètre apparent est d'environ 4 mm. La forme de ses éléments nous est inconnue.

Le test a disparu, et nous ne trouvons aucune trace de ses ornements sur le moule interne observé. On remarquera, que la grande chambre a éprouvé diverses brisures irrégulières par l'effet de la compression. Elle ne conserve aucun fragment du test.

La position du bord ventral ne peut être indiquée que par la faible excentricité du siphon.

Le fossile est entièrement rempli par le calcaire argileux de la masse ambiante.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 86 mm. Son plus grand diamètre est de 45 mm.

Rapp. et différ. Parmi les diverses espèces qui caractérisent notre étage **G**, les seules qui présentent un angle apicial comparable sont les suivantes:

1. *Orthoc. veles*, (Pl. 357), dont l'angle apicial est d'environ 13° dans la partie cloisonnée, est différencié par sa section transverse circulaire, par son siphon central, et par l'espacement plus grand de ses cloisons.

2. *Orthoc. Midas*, (Pl. 351), offre un angle apicial moyen de 14°. Il se distingue par sa section transverse circulaire; par son siphon central étroit et par l'espacement beaucoup plus grand de ses cloisons. Nous avons d'ailleurs observé sur la surface du moule interne des stries horizontales régulières, sans imbrication.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé à Hlubočep, dans les calcaires argileux de notre bande **g 3**.

Orthoc. *nepos.* Barr.

Pl. 356.

Nous ne possédons que le fragment figuré, qui se compose d'une partie de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 5°.

La section transverse est circulaire.

La portion visible de la grande chambre représente par sa longueur 2 fois le diamètre de la base; mais on peut supposer qu'elle était très prolongée.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement diminue graduellement à partir du bas vers le haut. Le maximum visible est de 4 mm. Il se réduit $\frac{3}{2}$ mm. dans la loge contigue à la grande chambre et qui contraste avec toutes les autres par sa faible hauteur. Cette circonstance nous porte à concevoir, que l'individu représenté par cette coquille était parvenu à l'âge adulte.

Le siphon ne peut être observé.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait ce fragment. Nous ne trouvons aucune trace certaine de ses ornements sur le moule interne observé. Cependant, on aperçoit quelques stries longitudinales, très faibles, qui pourraient être attribuées à la paroi interne et qui seraient indépendantes de la surface extérieure, comme nous l'avons constaté sur le moule interne de diverses espèces de Céphalopodes.

Le fossile paraît rempli par le calcaire de la masse ambiante.

Dimensions. La longueur de notre fragment est d'environ 75 mm. Son plus grand diamètre est de 22 mm.

Rapp. et différ. Parmi les formes de notre étage **G**, nous n'en connaissons aucune, qui offre des apparences semblables à celles du fragment décrit. Au contraire, dans notre étage **E**, nous pouvons citer *Orth. Morrisi*, (Pl. 350), qui, au premier aspect, présente beaucoup d'analogie. Cependant, il est aisément différencié par sa section elliptique et par l'inclinaison habituelle de l'affleurement de ses cloisons. D'ailleurs, il est orné de stries transverses, un peu obliques.

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé dans les calcaires argileux de notre bande **g 1**, sur le mont Damily, près Tetin.

Orthoc. *occludens*. Barr.

Pl. 320.

La coquille paraît droite d'après notre unique spécimen. Son angle apicial est d'environ 6°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 4, dans l'étendue de notre fragment, qui est de 76 mm.

La chambre d'habitation est en partie représentée par ce fragment. La brisure que nous voyons au petit bout indique que cette chambre est incomplète.

L'ouverture nous offre une forme très-rare, constituant le seul caractère qui nous ait déterminé à donner un nom spécifique à ce fossile. Il faut d'abord remarquer que, dans sa partie supérieure, la grande chambre éprouve une dilatation insolite dans les Orthocères, et qui contraste avec la diminution de diamètre, que nous observons dans diverses espèces, telles que *Orth. truncatum*, (Pl. 342.), etc. Bien que cette dilatation ne soit pas très considérable, elle est cependant facile à distinguer, et elle coexiste avec une forme particulière de l'ouverture, analogue à celle qui caractérise les *Phragmoceras* et les *Gomphoceras*. En effet, sur chaque face latérale, le bord se prolonge en arc, présentant sa convexité vers le haut et en même temps il se courbe notablement vers l'intérieur. Il en résulte un commencement de contraction qui, quoique imparfaite, permet cependant de distinguer, d'un côté ce que nous nommons le grand orifice dans les deux genres cités et le petit orifice, du côté opposé. Il suffirait de concevoir l'expansion des bords latéraux un peu plus courbée vers l'intérieur, pour produire, dans l'espèce qui nous occupe, l'ouverture contractée à deux orifices, telle que nous l'avons définie dans nos études, publiées à diverses reprises, et notamment dans notre texte. — Vol. II., (p. 6). 1867.

Nous ne voyons aucune trace, ni des loges aériennes, ni du siphon.

Le test a été dissous et n'a laissé aucun vestige sur le moule interne, que nous observons.

Le bord ventral du mollusque serait déterminé dans cette espèce par le petit orifice, comme dans toutes celles dont l'ouverture est contractée.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 76 mm. Son diamètre maximum, un peu au dessous de l'ouverture, est de 24 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes ses congénères par la forme de l'ouverture.

On connaît les expansions très prolongées qui caractérisent les bords de l'ouverture dans *Orth. undulatus* Schlot. décrit et figuré par Quenstedt. *(Cephalop. p. 44. Pl. I. fig. 24.)*. La conformation que nous venons de décrire dans *Orth. occludens* offre une analogie éloignée avec celle de cette espèce Scandinave. Seulement, dans l'Orthocère de Bohême, les expansions latérales sont plus larges, moins prolongées, et courbées vers l'intérieur, au lieu d'être parallèles à l'axe de la coquille.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé sur les collines entre Lužetz et Lodenitz, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *occultum*. Barr.

Pl. 247.

Nous devons désigner par ce nom un fragment très incomplet, mais qui porte des caractères si distinctifs, qu'il est impossible de l'assimiler à aucune autre de nos espèces.

Ce fragment, dont la section transverse est circulaire, ne représente que la longueur d'une seule loge aérienne, dont l'apparence nous indique, que la coquille avait un angle apicial très-faible. La

longueur de cette loge est d'environ 5 mm., non compris la cloison terminale, tandisque le diamètre correspondant est de 9 mm. La paroi verticale présente, au milieu, une carène longitudinale peu saillante et dont la largeur est d'environ $\frac{3}{2}$ mm. La cloison visible est médiocrement bombée et elle nous montre la trace du siphon, tout près du bord et au droit de la carène que nous venons de signaler. Il existe même entre la carène et l'empreinte du siphon une connexion bien marquée, qui est analogue à celle de la bande saillante, partant du siphon, dans les spécimens de *Orth. bonum*, figurés sur la même planche.

Le test a été dissous dans la roche quartzeuse qui renferme ce fossile, mais il a laissé sur le moule l'empreinte distincte de stries longitudinales, très-rapprochées. Cependant, nous ne pouvons pas être certain que des ornements semblables existaient sur la surface extérieure de la coquille. En effet, nous décrivons beaucoup d'autres espèces, dont le moule interne porte des impressions longitudinales, indépendantes des ornements extérieurs du test.

Nous ne pouvons établir aucun parallèle entre ce fragment et les espèces qui présentent une carène, comme *Orth. pleurotomum*, (Pl. 296), et autres formes de ce groupe, appartenant à la faune troisième; car, dans aucun de ces Orthocères, la carène ne se trouve en connexion quelconque avec le siphon, comme dans *Orth. occultum*.

Quant aux espèces dans lesquelles nous signalons l'existence d'une bande en relief, partant du siphon, et s'élevant jusque sur la paroi verticale du moule interne, elles sont toutes différenciées par la largeur beaucoup plus grande de cette bande, et autres caractères particuliers, savoir:

Orth. bonum	Pl. 247.	Orth. artifex	Pl. 447.
O. cruciferum . . .	Pl. 413.	O. Billingsi . . .	non figuré.
O. concomitans . . .	Pl. 413.		

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Wosek, près Rokitzan, dans les nodules quartzeux provenant de la décomposition de la bande schisteuse **d 1**, base fossilifère de notre étage des quartzites **D**.

Orthoc. *Orca.* Barr.

Pl. 352.—403.—452.

Les fragments de cette espèce, que nous figurons, indiquent une coquille de très grandes dimensions, mais dont les extrémités opposées nous sont inconnues. L'angle apicial varie entre 5°—30′ et environ 10°. Il ne paraît pas invariable sur l'étendue de toute la coquille. En effet, nous le trouvons de 9° vers le gros bout du spécimen, Pl. 452, et seulement de 6° dans sa partie inférieure. Mais cette apparence peut provenir en partie de la compression.

La section transverse se montre constamment circulaire.

La grande chambre nous est complétement inconnue.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal dans la plupart des morceaux observés. Mais, dans le spécimen, Pl. 452., nous voyons qu'il tend à s'incliner de plus en plus, en remontant vers le gros bout, tandisqu'il est presque horizontal vers le petit bout. Nous faisons abstraction de ces différences, en réunissant ces divers fragments sous le même nom spécifique, jusqu' à plus ample information.

La distance entre les cloisons se montre également un peu variable. Elle s'élève jusq' à 50 mm., dans divers spécimens, mais cette hauteur ne correspond pas à des diamètres égaux. En effet, sur le spécimen fig. 1. Pl. 352, le diamètre moyen, qui correspond à cette distance, est de 60 mm. tandisqu'il est d'environ 80 mm, vers le haut du spécimen de la Pl. 452. Cette variation, qui nous semble individuelle, est comparable à celle de l'angle apicial. Le bombement des cloisons équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon s'observe rarement. Le fragment figuré, Pl. 352, fig. 2—3, nous montre sa position à une petite distance du centre. La largeur du goulot est de 5 mm. Nous ne connaissons point la forme des éléments, que nous supposerions cylindriques, d'après le grand espacement des cloisons, comme dans la plupart des formes qui offrent le même caractère.

Le test manque également sur tous nos spécimens et nous ne trouvons aucune trace de ses ornements, sur le moule interne.

Tous les fragments sont remplis par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. Le plus grand de nos fragments, Pl. 452, présente une longueur d'environ 290 mm., comprenant 7 loges aériennes complétes et la base d'une huitième. Le fragment, Pl. 352, qui se compose seulement de 4 loges aériennes, a une longueur de 190 mm., et son plus grand diamètre ne dépasse pas 65 mm. tandisqu'il s'élève à 90 mm. dans le spécimen précédent. Ces variations sont en rapport avec celles de l'angle apicial.

Rapp. et différ. Par le grand espacement de ses cloisons, cette espèce se distingue de la plupart de celles que nous connaissons. Les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. probum*, (Pl. 449.), est caractérisé par les stries qui couvrent son test, et par la longueur de sa grande chambre. Il provient de la bande **e 2** et nous n'oserions identifier avec lui *Orth. orca*, de l'étage **G**, tant que nous ne pourrons pas comparer les mêmes élémens de la coquille.

2. *Orth. jucundum*, (Pl. 380.—409), est aussi caractérisé par son test, et comme il appartient à la bande **e 2**, aussi bien que *O. probum*, nous devons également hésiter à l'identifier avec une forme sans test de l'étage **G**.

3. Les autres Orthocères à cloisons très espacées, comme *O. migrans*, (Pl. 377), *O. virescens*, (Pl. 352.), se distinguent généralement par leur angle apicial très réduit, outre d'autres caractères particuliers.

Gisemt. et local. Les spécimens de la planche 352 ont été trouvés dans la bande **g 1**, près de Tetin, et les autres dans la bande **g 3**, près de Hlubočep.

Orthoc. *Picteti.* Barr.

Pl. 249.

La coquille est droite dans l'étendue que nous connaissons. Son angle apicial est de 10°.

La section horizontale est une ellipse, dont les axes rectangulaires sont entre eux comme 12 est à 11. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 à 5, sur une longueur de 140 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation manque.

La distance entre les cloisons est presque invariable, dans la longueur du spécimen figuré, comprenant au moins 12 loges aériennes. Elle ne dépasse pas 15 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du plus grand diamètre. Le bombement équivaut à $\frac{2}{5}$ de la même ligne. Le bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Nous n'apercevons, dans les loges aériennes, aucune trace du dépôt organique. Mais il est probable, que ce dépôt existe dans la partie inférieure de la coquille, qui nous manque.

Le siphon est presque central. La forme de ses éléments, dont 2 sont conservés, figure un sphéroïde à peine aplati aux deux extrémités. L'ouverture de ses éléments, au droit du goulot, est très large et représente les $\frac{2}{3}$ de leur diamètre horizontal. La largeur des éléments intacts est de 17 mm. c. à d. presque $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. L'enveloppe siphonale a été dissoute dans la plupart des loges aériennes, mais elle est intégralement conservée dans 2 d'entre elles. Elle est transformée

en pyrite de fer. La réaction chimique, qui a généralement dissous le siphon dans ce fossile, n'a pas attaqué le dépôt organique, placé dans son intérieur. Nous le retrouvons donc sous la forme d'un anneau obstructeur, au droit des goulots. Ces anneaux sont représentés dans la coupe du fossile, par leur section réniforme, de chaque côté des goulots. Ils ne sont point assez développés, à l'exception du goulot le plus bas, pour obstruer complétement le siphon. Il reste donc entre eux un espace, autour de l'axe de l'Orthocère, de manière à former un canal longitudinal. D'un autre côté, ces anneaux ne se touchent pas l'un l'autre, dans la hauteur d'une même loge. Nous voyons leur section décroître, à partir du bas vers le haut. Nous reconnaissons aussi, que chacune des sections réniformes est entourée d'une couche de calcaire spathique blanc, dont la teinte se distingue très bien de celle de la même substance, constituant le dépôt organique. Cette couche blanche, déposée chimiquement, après la mort du mollusque, enveloppe également de tous les côtés les anneaux obstructeurs; et elle fait corps avec la couche semblable qui tapisse les parois des loges aériennes. Ce fait nous enseigne, que l'enveloppe siphonale avait été dissoute avant que les loges aériennes fussent remplies, les unes par le dépôt chimique de carbonate de chaux, et les autres par l'introduction de la vase noire, à travers des fissures.

Le test a été dissous et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne, que nous observons.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Le remplissage inorganique est uniquement composé de calcaire spathique blanc, dans quelques loges aériennes, tandisque les autres ont été envahies par le calcaire compacte noir.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 185 mm. Son diamètre maximum est d'environ 80 mm. La coquille était donc d'une grande taille.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles de notre bassin, qui appartiennent au même groupe, par ses grandes dimensions et surtout par la position subcentrale et les fortes proportions de son siphon.

1. *Orth. docens*, (Pl. 250), ayant un siphon central, est différencié par la décroissance de cet organe, qui, avant comme après cette transformation, offre avec le diamètre correspondant de la coquille, des rapports différents de celui que nous venons de signaler.

2. *Orth. dominus*, (Pl. 318), qui a aussi des rapports avec *Orth. Picteti*, se distingue par la forme aplatie des élémens de son siphon, en harmonie avec ses cloisons plus rapprochées; par sa section transverse presque circulaire, &c.

3. *Orth. Billingsi*, (Pl. 263), a un siphon composé d'élémens cylindriques, très-peu étranglés. Il offre d'ailleurs des stries longitudinales sur son test.

4. *Orth. Vibrayei*, (Pl. 383), qui présente aussi un large siphon médian, est différencié par l'espacement relativement beaucoup plus grand de ses cloisons, par rapport au diamètre correspondant, ainsi que par sa section transverse circulaire.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé dans les rochers de Wiskočilka, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *radix*. Barr.

Pl. 403.

Le spécimen que nous figurons présente une partie considérable de la grande chambre et une série de 6 loges aériennes.

La grande chambre paraît rectiligne dans la longueur visible. Il existe, au contraire, une courbure très sensible dans l'étendue de la partie cloisonnée. Nous sommes disposé à attribuer cette

apparence à la compression, parceque l'ensemble des autres caractères du fossile semble bien indiquer un Orthocère droit et de forme alongée. L'angle apicial, mesuré d'après la chambre d'habitation, est d'environ 5° et il atteindrait 10° d'après la décroissance plus rapide du diamètre, dans les 3 loges aériennes du petit bout.

La section transverse est circulaire.

La partie visible de la grande chambre représente presque 3 fois le diamètre de sa base. L'ouverture manque.

L'affleurement des cloisons est régulier et serait horizontal, si la courbure indiquée n'existait pas. Leur espacement varie un peu irrégulièrement entre 5 et 7 mm. Leur bombement équivaut à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon ne nous est connu que par son goulot, placé au centre de la cloison. Sa largeur dépasse à peine 2 mm. et elle tend à faire supposer, que les éléments sont étroits et cylindriques.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait ce fossile, et le moule interne observé n'a conservé la trace d'aucun ornement.

Le remplissage de la coquille a eu lieu par la roche ambiante.

Dimensions. La longueur totale du spécimen est d'environ 135 mm. Son plus grand diamètre est de 42 mm. au gros bout, tandisqu'il est réduit à 25 mm. au petit bout.

Rapp. et différ. Cette espèce pourrait être comparée à *Orth. veles*, (Pl. 357), qui se trouve sur le même horizon et dans la même localité. Mais on remarquera que, dans cette dernière forme, l'angle apicial s'élève à 13° dans la partie cloisonnée. En outre, les cloisons sont notablement plus espacées, et, au contraire, la grande chambre paraît beaucoup plus courte. Ces divers motifs nous décident à maintenir l'indépendance spécifique de ces deux formes.

2. *Orth. resolutum*, (Pl. 399), offre aussi une grande analogie avec *Orth. radix*. Il est différencié par l'angle apicial de ses loges aériennes, qui ne dépasse pas 6°. On voit aussi, que l'espacement de ses cloisons est notablement plus considérable dans la longue série figurée. Comme, d'ailleurs, sa grande chambre et son test sont inconnus, il serait hazardeux d'admettre l'identité de ces formes, appartenant à des bandes différentes, **g 1** — **g 3**.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans les calcaires de notre bande **g 1**, sur le mont Damily près Tetin.

Orthoc. *redux*. Barr.

Pl. 354.

Le fragment figuré se compose seulement de 4 loges aériennes, qui semblent appartenir à une coquille alongée. L'angle apicial est d'environ 8°.

La section transverse est imparfaitement conservée, mais elle paraît elliptique et ses axes principaux sont entre eux dans le rapport approché de 6 à 5.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal, abstraction faite des petites brisures qu'il a éprouvées. Leur espacement varie entre 15 et 20 mm. Il représente moyennement $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Le bombement ne dépasse pas $\frac{1}{4}$ du même diamètre.

Le siphon est excentrique et placé à la distance d'environ $\frac{1}{3}$ du rayon, à partir du centre, sur le grand axe. La largeur du goulot sur la cloison supérieure est de 7 mm. La forme des éléments ne peut être observée.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait ce fossile et il ne reste aucune trace de ses ornements sur le moule interne.

La position du bord ventral semble indiquée par l'excentricité du siphon.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 75 mm. Son plus grand diamètre est de 60 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes, qui présentent également un siphon excentrique:

1. *Orth. relapsum*, figuré sur la même planche, se distingue au premier coup d'œil, d'abord par la forme circulaire de sa section transverse et ensuite par l'espacement beaucoup moindre de ses cloisons. Cette seconde différence devient plus frappante, si l'on remarque, que le plus grand diamètre des deux fragments offre la même dimension.

2. *Orth. concors*, (Pl. 307), est également caractérisé par sa section transverse circulaire et par la largeur notablement plus grande de son siphon.

Ces deux formes appartiennent comme *Orth. redux* à notre bande **g 3**, et elles ont été trouvées dans la même localité. Ces circonstances doivent attirer davantage notre attention sur les analogies qui les rapprochent. Cependant, nous exposons des motifs suffisants pour maintenir leur indépendance spécifique, jusqu'à plus ample information.

Nous nous dispensons de comparer *Orth. redux*, connu par un seul fragment incomplet, avec diverses formes de notre bande **e 2**, telles que *Orth. tardum*, (Pl. 399) et *Orth. centrifugum*, (Pl. 323). Toute assimilation avec ces espèces serait très hazardée, d'après les documens à notre connaissance.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Hlubočep, dans les calcaires de notre bande **g 3**.

Orthoc. *relapsum.* Barr.

Pl. 354.

Nous donnons ce nom à un fragment, qui représente une série de 8 loges aériennes. Il semble appartenir à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 7°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur distance est à peu près constante dans la série observée, car elle varie seulement de 11 à 13 mm. Elle représente donc $\frac{1}{4}$ du diamètre moyen correspondant. Leur bombement équivaut à environ $\frac{1}{5}$ de la même ligne.

Le siphon est excentrique et placé à peu près sur le milieu du rayon. L'ouverture du goulot offre une largeur de 7 mm., mais la forme des éléments ne peut être observée.

Le test a été dissous dans les calcaires argileux, qui renfermaient ce fossile. Il ne reste aucune trace de ses ornements sur le moule interne, qui est sous nos yeux.

La position du bord ventral paraît indiquée par l'excentricité du siphon.

Le fossile est rempli par le calcaire compacte de la roche ambiante.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 96 mm. Son plus grand diamètre est de 60 mm.

Rapp. et différ. Ce fragment incomplet peut être comparé à d'autres formes incomplètes du même horizon, qui offrent un siphon excentrique, savoir:

1. *Orth. redux*, figuré sur la même planche, se distingue par sa section transverse sensiblement elliptique et par l'espacement beaucoup plus grand de ses cloisons.

2. *Orth. concors*, (Pl. 307), est plus rapproché de *Orth. relapsum* à cause de sa section transverse circulaire; mais il est différencié par la largeur de son siphon, qui occupe presque la moitié de l'étendue du rayon correspondant.

Nous nous dispensons d'établir un parallèle entre le fragment décrit et diverses formes plus ou moins analogues par la position de leur siphon, mais qui caractérisent l'horizon de notre bande **e 2** ou celui de notre bande **d 1**, encore plus éloigné dans le sens vertical.

Gisem^t. et local. Le fragment qui nous occupe a été trouvé à Hlubočep, dans les calcaires argileux de notre bande **g 3**.

Orthoc. *resolutum*. Barr.

Pl. 399.

Le spécimen figuré représente une longue série de 20 loges aériennes, offrant une grande régularité. Cette série semble appartenir à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 6°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur distance se maintient à peu près à 10 ou 11 mm. dans l'étendue observée. Cependant, quelques loges sont réduites à 9 mm. Le bombement des cloisons ne peut être observé.

Le siphon est également invisible aux deux extrémités, comme dans la fracture indiquée.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait ce fossile, et nous ne trouvons aucune trace de ses ornements sur le moule interne observé.

Tout le fossile est rempli par la roche calcaire ambiante.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 200 mm. Son plus grand diamètre est de 45 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées, que nous connaissons dans cet étage, se distinguent comme il suit. Nous ne citons que celles dont la section transverse est circulaire.

1. *Orth. radix*, (Pl. 403), est différencié par son angle apicial plus ouvert dans sa partie cloisonnée et aussi par la distance notablement moindre entre ses cloisons.

2. *Orth. Mercurii*, (Pl. 355), est caractérisé par l'uniformité dans l'espacement de ses cloisons qui est d'environ 5 mm., c. à d. moitié moindre que dans *Orth. resolutum*.

3. *Orth veles*, (Pl. 357), présente un angle apicial d'environ 13° dans sa partie cloisonnée.

4. *Orth. Midas*, (Pl. 351), présente un angle apicial de 14°.

5. *Orth. subjectum*, (Pl. 351), présente un angle apicial d'environ 6°, mais il est différencié par ses cloisons plus espacées. La position excentrique de son siphon constitue un caractère particulier, qui ne peut être mis en parallèle.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hlubočep, dans les calcaires argileux de notre bande **g 3**.

Orthoc. *rude*. Barr.

Pl. 255.

La coquille est droite dans notre spécimen. L'angle apicial des génératrices, qui correspondent à l'extrémité du grand axe de la section transverse, est d'environ 9°.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 5 : 7. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 11 : 14 sur une longueur de 50 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est inconnue.

La distance entre les cloisons est presque constante, dans la longueur observée. Elle s'élève moyennement à 8 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du petit diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Nous ne voyons aucune trace du dépôt organique dans l'intérieur des loges aériennes.

Le siphon est placé sur le petit axe, de manière que son bord interne suit presque l'axe de la coquille. Ses éléments sont faiblement nummuloides, car leur largeur est à peu près égale à leur hauteur et ils n'éprouvent qu'un très faible étranglement au droit des cloisons. Leur largeur de 12 mm. représente un peu plus de $\frac{1}{5}$ du diamètre ventro-dorsal correspondant. Dans les éléments qui sont conservés, nous voyons un dépôt organique, sous la forme d'anneaux obstructeurs, qui remplissent presque toute leur cavité. L'enveloppe siphonale a été dissoute, sur le côté droit de la figure 5, tandis qu'elle est visible sur le côté gauche.

Le test manque totalement.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée par aucun signe certain.

Une partie des loges aériennes, vers le côté gauche, a été envahie par le calcaire compacte noir, tandisque, vers le côté droit de la figure, elles sont remplies par le calcaire spathique blanc, qui occupe aussi la totalité des 2 loges vers le petit bout.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 70 mm. Son plus grand diamètre est de 70 mm.

Rapp. et différ. Par la forme de sa section transverse et la distance entre ses cloisons, cette espèce se rapproche beaucoup de *Orth. splendidum*, (Pl. 254). Mais ce dernier se distingue par son siphon fortement excentrique et composé d'éléments cylindroïdes, alongés.

Deux autres espèces, *Orth. Billingsi*, (Pl. 263.), et *Orth. veteranum*, (Pl. 413.), offrent aussi beaucoup de rapports avec celle que nous décrivons, mais elles sont différenciées par leur section circulaire. D'ailleurs, la dernière a un siphon relativement bien plus large.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Butowitz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2**, de notre étage calcaire inférieur **E.**

Orthoc. *ruderale.* Barr.

Pl. 413.

Nous n'avons qu'un seul fragment de cette forme, et malheureusement il n'est représenté que par deux figures, qui ne permettent pas de voir la position du siphon, apparent sur le fossile.

Ce fragment consiste dans une loge aérienne incomplète, à laquelle la partie supérieure de la loge suivante, vers le bas, reste attachée. D'après les apparences, l'angle apicial de la coquille serait réduit à quelques degrés et par conséquent la coquille serait très alongée.

La section transverse est circulaire.

Le bord des cloisons paraît horizontal et régulier. Leur espacement est de 12 mm. dans la seule loge aérienne que nous connaissons. Leur bombement est indiqué comme très prononcé par la partie visible d'une cloison, et nous l'évaluons à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est visible sur la cloison supérieure et quoique cette cloison ne soit pas figurée, comme elle est à peu près semblable à celle de *Orth. veteranum*, fig. 15., on peut se faire une idée exacte de la position de cet organe. Le diamètre de celui-ci est d'environ 9 mm. et nous n'apercevons dans son intérieur la trace d'aucun dépôt organique.

Le test a été dissous dans les schistes qui renfermaient ce fragment. Mais, nous observons sur la surface du moule interne des apparences, qui peuvent dériver des ornements de la surface extérieure, ou peut-être de la paroi intérieure. Elles consistent, vers le haut de la loge aérienne, dans un réseau de stries longitudinales, croisées à angle droit par des stries horizontales, beaucoup moins prononcées. Au dessous de ce réseau, nous trouvons une série de lignes horizontales, irrégulièrement ondulées, qui s'affaiblissent graduellement et s'effacent vers le sommet de la cloison inférieure.

Dimensions. La longueur de notre fragment est d'environ 24 mm. Son diamètre horizontal est de 45 mm.

Rapp. et différ. D'après les principales apparences de ce fragment, nous étions disposé à l'assimiler avec *Orth. veteranum*, figuré sur la même planche. Mais, après avoir observé les apparences de la surface, que nous venons de décrire, nous n'avons pas cru être en droit d'établir cette identité. Ces formes appartiennent d'ailleurs à des horizons différens de la faune seconde: **d 1—d 4.**

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé aux environs de Prague, près du village de Zabiehlitz, dans les schistes de notre bande **d 4**, avec *Trin. ornatus* Sternb. sp.

Orthoc. *sarcinatum.* Barr.

Pl. 341.

Nous donnons ce nom à un fragment unique, qui nous semble suffisamment distingué par un caractère particulier. Il ne représente qu'une seule loge aérienne avec les cloisons inhérentes au-dessous et au-dessus.

La section horizontale est elliptique. Le diamètre ventro-dorsal est au diamètre transverse, comme 5:4. Le bombement des cloisons équivaut environ à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Leur affleurement paraît horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est situé à peu de distance du centre, sur le grand diamètre de la section transverse. La forme de ses éléments nous est inconnue. Leur largeur au droit de la cloison la plus élevée est de 5 mm.

Ce qui caractérise spécifiquement ce fragment, ce sont les sutures tracées sur les parois visibles du moule interne des cloisons et qui paraissent distribuées à peu près symétriquement, par rapport au plan médian. Nous en distinguons 3 de chaque côté de la direction de ce plan, sur la surface terminale. Elles aboutissent toutes au siphon. Leur apparence est identique, en ce que chacune d'elles se compose d'une ligne étroite en relief, placée entre deux rainures, aussi très étroites.

Il faut remarquer, que la surface terminale de ce fragment est encore recouverte, dans sa partie droite, par un fragment du test, qui cache peut-être d'autres sutures, semblables à celles que nous venons d'énumérer. Ce test paraît faire corps avec celui de la coquille, qui persiste sur la paroi longitudinale de cette loge. Ce fait indique la troncature.

Sur la surface de la cloison supérieure et concave du même spécimen, nous reconnaissons aussi deux sutures, dont l'une correspond précisément à la région cachée par le test, sur la surface terminale. Ce fait confirmerait la supposition, que les sutures sont distribuées sur toute la surface. Ces deux sutures se voient sur le moule interne, au dessous de la cloison partiellement enlevée, c. à d. sur la superficie du remplissage de la loge aérienne, qui constitue à elle seule tout notre fragment.

On pourrait concevoir, que les sutures représentent des traits tracés sur la surface du manteau du mollusque, et qu'elles se reproduisent ainsi sur la surface de chacune des cloisons.

Il serait plus facile d'admettre, que ces sutures sont inhérentes au dépôt organique lui-même, comme la rainure observée sur la surface de ce dépôt dans *Orth. truncatum*, fig. 2—4, sur la même planche. En effet, cette supposition forcerait à concevoir, que le dépôt organique se reproduit sur chacune des loges aériennes, par suite d'une troncature renouvelée pour chaque loge.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur d'environ 25 mm. Son plus grand diamètre est de 38 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce qui présente les apparences que nous venons de signaler.

La forme de ce fragment rappelle, il est vrai, celle de *Orth. truncatum*, qui se trouve assez fréquemment dans la même localité et qui présente également une section elliptique et un siphon un peu excentrique, placé sur le plus grand axe. Mais, comme le diamètre de cet organe est toujours très exigu dans *Orth. truncatum*, figuré aussi sur la Pl. 341, on ne saurait lui assimiler le morceau qui nous occupe, car nous avons constaté que son siphon a un diamètre de 5 mm.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Butowitz, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *scabiosum.* Barr.

Pl. 467. Suppl^t.

Nous ne possédons que le fragment figuré, qui représente une série de loges aériennes. Bien que l'écrasement qu'il a subi dans les schistes ait un peu altéré sa forme, nous voyons qu'il appartient à une coquille très allongée, dont l'angle apicial peut être évalué à environ 3°.

La section transverse est défigurée par l'écrasement.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie d'une manière un peu irrégulière, entre 5 et 7 mm. dans l'étendue des 10 loges aériennes observées. Leur bombement ne peut être apprécié.

Le siphon est invisible.

Le test a été dissous dans les schistes. La surface du moule interne est entièrement couverte de scrobicules très distincts, assez serrés et sans ordre apparent. Ils représentent les stries creuses, que nous voyons ordinairement sous la forme de lignes sinueuses, ou de séries de petits traits creux.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 75 mm. Sa plus grande largeur est de 15 mm.; mais elle dépasse le diamètre correspondant, à cause de l'écrasement du fossile.

Rapp. et différ. Ne connaissant pas le test de cet Orthocère, il serait impossible de l'associer sûrement à l'une des espèces déterminées dans la faune seconde. Mais, en considérant son angle apicial très faible et les apparences de ses stries creuses, on peut le comparer au fragment nommé *Orth. disruptum*, (Pl. 417), et qui se trouve dans les mêmes couches de la bande **d 5**. Il existe cependant entre les apparences de leur moule interne une différence notable en ce qne, au lieu des scrobicules sans ordre dont nous signalons la présence dans *Orth. scabiosum*, nous trouvons, au contraire, des granules rangés en séries sinueuses, dans *Orth. disruptum*.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé aux environs de Leiskow, dans les schistes de notre bande **d 5**.

Orthoc. *solutum*. Barr.

Pl. 414.

Nous réunissons provisoirement sous ce nom 2 grandes chambres isolées, qui offrent des apparences semblables, sinon identiques.

Leur forme semble indiquer une coquille alongée, car l'angle apicial est de 6° sur le plus grand spécimen et de 3° sur le petit. Cette différence ne dépasse pas celle que nous observons sur d'autres espèces.

La section transverse est semblablement circulaire dans l'un et l'autre spécimen.

Dans chacune de ces deux grandes chambres, nous trouvons que la longueur totale équivaut à environ 3 fois le diamètre de leur base.

L'ouverture, dont le bord est partiellement conservé, est un peu inclinée par rapport à l'horizontale. Dans le plus grand morceau, il existe un étranglement très prononcé, à la distance de 5 mm. au dessous de l'orifice. Il occupe lui-même une longueur à peu près égale, mais il est arrondi et se raccorde insensiblement avec la surface du moule interne. Sur le petit spécimen, fig. 17, l'étranglement correspondant est sensible, mais beaucoup moins prononcé. Cette différence peut être attribuée à l'âge relatif des deux individus.

La seule cloison visible est celle qui termine la grande chambre. Son bord est régulier et horizontal. Son bombement représente environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est placé à la distance de 2 mm. du centre, dans le plus grand spécimen, fig. 16. Le diamètre du goulot dépasse à peine 2 mm. Nous observons une position analogue pour le siphon du petit spécimen, fig. 18, mais les dimensions sont naturellement réduites, et le diamètre paraît presque filiforme.

Le test a été dissous dans la roche quartzeuse, renfermant ces spécimens. Mais, dans le plus grand, le moule interne conserve la trace de quelques stries horizontales, très faibles et irrégulièrement espacées.

Le bord ventral semble indiqué par l'excentricité du siphon.

Dimensions. La longueur du grand spécimen est de 62 mm., et celle du petit de 32 mm. Les diamètres à l'ouverture sont de 26 et de 12 mm.

Rapp. et différ. Nous ne pouvons avec sécurité assimiler cette forme à d'autres fragments trouvés sur le même horizon.

Gisemt. et local. Nos spécimens ont été recueillis près de Wosek, dans les nodules de quartzites de la bande **d 1**.

Orthoc. *Sphinx*. Barr.

Pl. 214.

La forme de cette espèce est faiblement arquée. Sur une corde d'environ 140 mm. soustendant le côté concave du spécimen figuré, nous trouvons une flèche d'environ 6 mm. Nous sommes disposé à concevoir que cette courbure est accidentelle. L'angle apicial de la partie cloisonnée peut être évalué à environ 12°.

La section horizontale est un peu elliptique. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 9 : 10. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 6 à 7, sur une longueur de 50 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre endommagée semble suivre le développement de la partie inférieure. Elle paraît occuper tout au plus $\frac{1}{4}$ de la longueur totale, et sa capacité ne dépasse guère la moitié de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture n'est pas bien conservée; mais, d'après une partie du bord que nous voyons, elle paraît semblable à la section transverse. Le moule nous montre un léger étranglement, au dessous du bord.

La distance entre les cloisons augmente graduellement jusqu' à 6 mm., c. à d., environ $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Mais la loge aérienne contigue à la grande chambre, est réduite à une hauteur de 2 à 3 mm., ce qui semblerait indiquer un individu adulte. Le bombement des cloisons équivaut presque au tiers du diamètre. Leur bord régulier se relève un peu, en passant sur le côté convexe.

La section longitudinale ne présente aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon, placé au centre, n'est conservé que dans le dernier élément de notre spécimen. Nous voyons qu'il est cylindrique et faiblement étranglé au droit des cloisons. Sa largeur de 3 mm. représente environ $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant. Nous observons dans son intérieur, au droit du goulot, un dépôt organique, sous la forme d'un anneau obstructeur peu développé et qui disparaît dans les loges aériennes plus élevées. Nous remarquons cependant un petit point noir, au droit de chaque goulot, dans la section figurée. Mais, ce point a échappé à l'attention du dessinateur.

Le test a été dissous, ou du moins sa surface a été altérée de manière à faire disparaître tous les ornements. Nous ne retrouvons pas leur trace sur le moule interne.

La position du bord ventral du mollusque ne saurait être déterminée, puisque nous ne possédons aucune des indications qui nous montrent ordinairement le côté de la coquille auquel il correspond.

Toutes les cavités des loges aériennes sont remplies par le calcaire spathique blanc, tandisque la chambre d'habitation a été envahie par le calcaire compacte gris.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit étant de 150 mm., nous évaluons celle de la coquille entière à 240 mm. Le diamètre maximum est de 46 mm. à l'ouverture.

Rapp. et différ. Les espèces à comparer sont les suivantes:

1. D'après l'analogie de la courbure, nous citerons d'abord *Orth. araneosum*, (Pl. 337), qui se rapproche aussi par la forme de son siphon et par l'espacement de ses cloisons. Mais il se distingue par sa section transverse habituellement circulaire, et aussi par la position de son siphon, constamment plus excentrique.

2. En considérant la section elliptique et la forme du siphon, *Orth. Suessi*, (Pl. 418), présente une assez grande ressemblance. Il est différencié par la position notablement excentrique de son siphon, placé sur le petit axe.

3. *Orth. Schmidti*, (Pl. 419), est caractérisé par une section elliptique et un siphon central, comme l'espèce que nous décrivons. Mais les éléments de son siphon, étant globuleux et assez larges, ne permettent pas d'associer ces 2 formes.

4. *Orth. Saturni*, (Pl. 264), peut être aussi comparé d'après les apparences générales de la coquille. Il se distingue par la forme subcirculaire de sa section transverse dans la partie cloisonnée et par la position excentrique de son siphon sur le petit axe.

Nous nous abstenons de citer diverses autres espèces, dont la section transverse est elliptique, mais qui se distinguent, soit par la largeur de leur siphon, soit par l'espacement plus grand de leurs cloisons.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé sur les escarpements de *Wiskočilka*, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Stokesi.* Barr.

Pl. 255.

La coquille paraît droite d'après le spécimen figuré, qui n'est qu'un fragment très incomplet. L'angle apicial est d'environ 3°, d'après les arêtes, qui correspondent au plan médian, ventro-dorsal. Mais, il est un peu plus ouvert d'après les arêtes placées aux bouts du grand diamètre.

La section horizontale est une ellipse, dans laquelle les axes rectangulaires sont entre eux comme 8 : 10. L'axe le plus court doit être l'axe ventro-dorsal, car le siphon est placé sur sa direction. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 6 à 7, sur une longueur de 70 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre manque.

La distance entre les cloisons est presque constante sur les 7 loges aériennes du spécimen figuré. Elle ne dépasse pas 10 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du grand diamètre correspondant. Le bombement équivaut à la même quantité. Le bord paraît régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale ne présente aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé entre le centre et le bord, mais un peu plus près du premier que du second. Il semble rester parallèle au test de la coquille, dans toute la longueur visible. Ses éléments sont des sphéroïdes légèrement aplatis aux deux extrémités, car leur largeur est à leur hauteur comme 6 : 5. Par suite de leur position excentrique, leur forme est un peu oblique, quoiqu'il reste entre eux et le bord de la coquille une distance de 3 à 4 mm. Leur largeur d'environ 12 mm. équivaut presque à $\frac{1}{3}$ du petit diamètre correspondant, mais elle est réduite presque de moitié, par l'étranglement au droit des goulots.

Le spécimen figuré nous montre l'apparence remarquable que présente le dépôt organique dans cette espèce. Ce dépôt consiste dans des anneaux obstructeurs, très développés sur la paroi du siphon la plus rapprochée du bord, tandisqu'ils sont beaucoup moins étendus, sur la paroi voisine du centre. Ils se touchent l'un l'autre sur la première de ces parois, tandisqu'ils sont très espacés sur la seconde. Chacun de ces anneaux a une position très oblique. Cette obliquité a lieu dans le même sens que celle des éléments du siphon, mais elle est beaucoup plus prononcée.

Le test manque complètement, parcequ'il a été dissous dans les schistes, qui renfermaient cette espèce.

Le bord ventral n'est indiqué par aucun signe.

D'après la section longitudinale, on voit que les cavités intérieures sont presque entièrement remplies par le calcaire spathique, souillé par le carbone. Mais, quelques parties internes des loges aériennes ont été injectées par le calcaire compacte noir, qui s'est aussi introduit dans le siphon et forme une couche d'épaisseur variable, sur la partie la plus développée des anneaux obstructeurs.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 78 mm. Son plus grand diamètre est de 34 mm.

Rapp. et différ. Cette forme nous paraît distinguée de toutes celles du même groupe, par sa section elliptique, comme par la position et la largeur de son siphon. Les espèces à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. rude*, figuré sur la même planche, offre une section elliptique semblable. Mais il se distingue par son siphon subcentral, relativement moins large; par l'apparence du dépôt organique dans cet organe et aussi par l'espacement beaucoup moindre de ses cloisons.

2. *Orth. Steiningeri*, (Pl. 248), est différencié par sa section transverse circulaire; par son siphon relativement moins large et par l'apparence différente du dépôt organique dans cet organe.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Dworetz, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *subjectum.* Barr.

Pl. 351.

La forme ainsi nommée est représentée par un spécimen, qui montre une partie de la grande chambre et une série de 7 loges aériennes. Il appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 6°.

La section transverse est circulaire.

Le fragment de la grande chambre, qui est conservé, suit le développement conique de la partie inférieure de la coquille. Il représente par sa longueur environ $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base. Nous n'apercevons aucune trace de l'ouverture.

L'affleurement des cloisons est horizontal et régulier. Leur espacement s'accroît graduellement, en remontant vers la grande chambre, mais un peu irrégulièrement, à partir de 11 jusqu' à 14 mm. Le bombement paraît relativement faible, et ne dépasse pas $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant.

Le siphon ne peut être observé que sur la cloison terminale, montrant le goulot à la distance de 2 mm. du centre. Sa largeur n'atteint pas 3 mm., ce qui semble indiquer que les éléments du siphon sont cylindriques et relativement étroits par rapport au diamètre de la coquille.

Le test a été dissous dans les calcaires argileux, qui renfermaient ce fossile, et nous ne trouvons aucune trace de ses ornements sur le moule interne.

La position du bord ventral n'est indiquée que par la faible excentricité du siphon.

Tout le fossile paraît rempli par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 180 mm. Le plus grand diamètre s'élève à 45 mm.

Rapp. et différ. Les formes du même horizon, qui présentent une section transverse circulaire, sont les seules qui puissent être comparées et elles se distinguent comme il suit:

1. *Orth. Midas*, figuré sur la même planche, est différencié par son angle apicial d'environ 14° et par l'accroissement rapide de la distance entre ses cloisons.

2. *Orth. resolutum*, (Pl. 399), se rapproche par son angle apicial d'environ 6°, mais il se distingue par l'espacement beaucoup moindre de ses cloisons.

3. *Orth. Mercurii*, (Pl. 355), est caractérisé par ses cloisons très rapprochées.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sur le mont Damily, près Tetin, dans les calcaires argileux de notre bande **g 1**.

Orthoc. *tantillum.* Barr.

Pl. 414.

Nous distinguons par ce nom un fragment, que nous ne pouvons assimiler avec sécurité à aucune des espèces établies sur le même horizon. Il semble appartenir à une coquille alongée, dont l'angle apicial est de 6°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre est en partie conservée, mais la région supérieure manque avec les bords de l'ouverture. Le fragment qui reste représente par sa longueur 2 fois le diamètre de la base. Sa forme suit exactement le développement conique de la partie cloisonnée.

La série de 5 loges aériennes, qui sont conservées, nous montre des cloisons, dont les bords sont réguliers et horizontaux. Leur espacement uniforme est d'environ $2\frac{1}{2}$ mm. Le bombement ne peut pas être observé.

Le siphon est invisible.

Le test a été dissous dans le nodule de quartzite qui renfermait ce fragment et il n'a laissé aucune trace de ses ornements, sur le moule interne qui est sous nos yeux et qui est composé de roche quartzeuse noire.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 36 mm. Son plus grand diamètre est de 18 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée, que nous connaissons sur cet horizon, est *Orth. tardigradum*, figuré sur la même planche. On voit que, dans l'un et l'autre, les cloisons sont très rapprochées. Mais, dans *Orth. tantillum*, leur distance d'environ $2\frac{1}{2}$ mm. représente $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Au contraire, dans *Orth. tardigradum*, la distance correspondante, qui dépasse un peu 3 mm., équivaut seulement à $\frac{1}{8}$ du diamètre horizontal. D'après ce contraste, il n'est pas vraisemblable, que ces deux fragments appartiennent à une même forme spécifique.

2. Parmi les fragments variés, qui représentent *Orth. expectans*, sur la planche 116, celui de la fig. 4 offre quelque analogie avec *Orth. tantillum*. Cependant, on voit que son angle apicial est moins ouvert et que ses cloisons sont plus espacées. Il appartient à la bande **d 5**, qui fournit diverses formes identiques avec celles de la bande **d 1**.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé dans les nodules de quartzite, provenant de la bande **d 1**, près de Wosek.

Orthoc. *tardigradum.* Barr.

Pl. 414.

Le spécimen figuré consiste dans 4 loges aériennes, qui semblent appartenir à une coquille alongée. dont l'angle apicial serait d'environ 5° à 6°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est horizontal et très régulier. Leur distance moyenne est d'environ 3 mm. Leur bombement, médiocrement prononcé, représente environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est à peine excentrique et touche le centre par son bord interne. Son diamètre est de 3 mm. Nous n'apercevons dans son intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a été dissous dans la roche quartzeuse, qui renfermait ce fragment. Il n'est resté aucune trace de ses ornements sur le moule interne, qui est sous nos yeux.

Dimensions. La longueur de ce fragment est d'environ 20 mm. Son plus grand diamètre est de 25 mm.

Rapp. et différ. Par la position et le diamètre de son siphon, cette forme se rapproche beaucoup de celle que nous figurons sur la même planche sous le nom de *Orth. solutum.* Mais, nous ne connaissons point l'espacement des cloisons dans la forme comparée. Ce motif ne nous permet pas d'établir leur identité, bien qu'elles aient été trouvées l'une et l'autre dans la même localité.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit provient des nodules siliceux de la bande **d 1**, qui se rencontrent à la surface du sol, aux environs de Wosek.

Orthoc. *tardum.* Barr.

Pl. 399.

Le spécimen figuré représente une série de 19 loges aériennes. Il appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial est de 5°.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 33 à 29, d'après la cloison terminale figurée. Le petit axe est ventro-dorsal.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais un peu incliné. Le point le plus élevé de son contour correspond au côté de l'Orthocère, qui est le plus rapproché du siphon. On peut voir, sur la moitié inférieure de la figure, exposant une section longitudinale, qu'il existe une différence de niveau d'environ 7 mm., entre le point le plus haut et le point le plus bas de chaque cloison. L'espacement de ces cloisons varie graduellement dans notre spécimen à partir de 8 jusqu'à 10 mm., mais avec quelque irrégularité. Le bombement n'atteint pas $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale figurée ne montre aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé sur le petit axe, de manière que son bord interne est à 1 mm. du centre de l'ellipse. Le goulot a une largeur d'environ 5 mm. Les éléments, dont nous trouvons les traces dans quelques unes des loges aériennes, sont presque cylindriques et dépassent très peu cette largeur. Nous n'observons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

La surface de notre spécimen étant détériorée, les parties du test qui restent ne nous présentent aucun vestige des ornements.

La position du bord ventral ne peut être indiquée que par l'excentricité du siphon. Mais il est vraisemblable, qu'elle serait plus nettement marquée par les stries du test qui nous manque.

Le fossile entier est rempli par des cristaux confus de spath calcaire impur.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 204 mm. Son plus grand diamètre est d'environ 52 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus comparables à celle que nous décrivons, par la position excentrique de leur siphon, sont les suivantes:

1. *Orth. centrifugum*, (Pl. 323), se distingue par l'excentricité plus marquée de son siphon, situé à mi-distance entre le centre et le bord. En outre, sa section transverse est circulaire.

2. Diverses formes, qui appartiennent à notre étage **G**, comme *Orth. redux*, (Pl. 354), — *Orth. relapsum*, (Pl. 354), — *Orth. concors*, (Pl. 307), sont aussi caractérisées par la position excentrique de leur siphon. Mais, chacun d'eux est différencié par quelque caractère particulier, fondé sur sa section circulaire, ou la largeur de son siphon. D'ailleurs, comme ils sont tous représentés par des fragments, ces différences nous empêchent de les assimiler avec *Orth. tardum*, qui appartient à la bande **e 2**, verticalement très éloignée de l'étage **G**.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé dans les schistes impurs de la bande **e 2**, à Dworetz, aux environs de Prague.

Orthoc. *teliforme.* Barr.

Pl. 351.

Le seul spécimen de cette forme, qui nous est connu, se compose d'une série de 16 loges aériennes appartenant à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est réduit au minimum de 2°.

La section transverse a été malheureusement aplatie, dans les schistes qui renfermaient ce fossile. Elle est figurée d'après son apparence au gros bout du spécimen.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur distance varie un peu irrégulièrement, à partir de 4 mm. jusqu'au delà de 5 mm. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

Le siphon ne peut être observé.

Le test a disparu ainsi que toute trace de ses ornements.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur de 77 mm. Son plus grand diamètre est de 10 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée est *Orth. arundo*, (Pl. 424), qui présente un angle apicial de 3° et des cloisons espacées à peu près comme celles de *Orth. teliforme.* Malgré ces analogies, nous hésitons à identifier ces formes, à cause de la position très excentrique du siphon, constituant un caractère prononcé pour *Orth. arundo.* Nous ajoutons, que cette dernière espèce se trouve dans la bande **g 3**, c. à d. sur un horizon plus élevé.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé près de Wawrowitz, dans les schistes de notre bande **g 2**.

Orthoc. *tiro.* Barr.

Pl. 263.

Le spécimen figuré représente la chambre d'habitation incomplète et une série de loges aériennes. La coquille semble être médiocrement alongée, car l'angle apicial, mesuré d'après la partie cloisonnée, est d'environ 10°.

La section transverse est subcirculaire, c. à d. figure une ellipse, dont les axes principaux diffèrent très peu entre eux, suivant le rapport de 23 à 21.

La partie inférieure de la chambre d'habitation, qui est conservée, équivaut presque, par sa longueur, au grand diamètre de sa base. Au lieu de suivre le développement conique de la partie cloisonnée, elle tend à se rétrécir faiblement vers l'ouverture.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais il figure un arc légèrement concave vers le haut, sur les grandes faces de la coquille. Leur espacement est presque constant, d'environ 3 mm. Il se réduit à 2 mm. seulement, dans la loge contigue à la grande chambre, ce qui semble indiquer un individu adulte. Le bombement des cloisons ne peut être observé.

Le siphon est également invisible.

Le test manque, mais il a laissé sur le moule interne quelques apparences distinctes, qui sont représentées par la fig. 12. On reconnaît aussi, sur la fig. 10., la trace en relief de la ligne normale, placée au milieu de la grande face exposée. De chaque côté de cette ligne saillante, et sur tout le contour, il existe sur le moule interne des stries fines, très légèrement saillantes et qui semblent devoir leur origine aux stries qui ornaient la surface extérieure et intérieure du test. Elles se sont propagées sur la surface du moule interne par le progrès d'une décomposition lente de la surface.

Le bord ventral n'est indiqué, que par l'existence d'une carène, placée sur ce côté, comme dans *Cyrt. acyrtos*, Pl. 300, que nous allons citer.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur de 46 mm. Son plus grand diamètre est de 23 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune forme, qui puisse être comparée avec celle que nous décrivons. Nous ferons seulement remarquer, qu'elle offre une notable analogie avec certaines espèces de Cyrtocères, qui ne présentent qu'une courbure très faible vers leur pointe, ou qui sont à peu près droits, comme *Cyrt. acyrtos*, (Pl. 300.) et *Cyrt. ultimum* (Pl. 129).

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé à Dworetz, près Prague, dans notre bande calcaire **e 2**.

Orthoc. *trinacrium*. Barr.

Pl. 424.

Le fragment figuré est resté plus de vingt ans dans notre collection, en attendant quelque autre spécimen qui pût contribuer à nous éclairer sur sa nature générique. Notre espoir ne s'étant pas accompli, nous nous sommes décidé à le ranger parmi les Orthocères, parcequ'il est à peu près droit, dans l'étendue des quatre loges aériennes représentées. Ces loges semblent appartenir à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 6°.

La section transverse est ovalaire. Le petit bout est fortement amaigri, par rapport au gros bout, qui figure un arc de cercle. L'axe principal de l'ovale a une longueur de 43 mm., et l'axe transverse, passant par le centre du siphon, est de 38 mm.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, à peu près uniforme, est d'environ 10 mm. Leur bombement n'atteint pas $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique, mais son bord est à très peu de distance du centre de la section transverse, sur le grand axe, en allant vers le gros bout. Son diamètre est de 11 mm. Nous ne pouvons pas reconnaître la forme de ses éléments, mais nous voyons leur intérieur rempli par des cristaux de spath calcaire.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait ce fossile et toute trace de ses ornements a également disparu.

Le côté ventral de la coquille ne pourrait être indiqué que par l'excentricité du siphon.

Le remplissage des loges aériennes se compose de calcaire semi-cristallin.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 50 mm. Son plus grand diamètre est de 48 mm.

Rapp. et différ. En décrivant *Orth. evisceratum* ci-dessus (p. 128), nous avons exposé les analogies qui le rapprochent de la forme que nous décrivons, et nous prions le lecteur de vouloir bien se reporter à la page citée.

Nous ne connaissons aucune autre espèce congénère, dont la section transverse présente des apparences semblables à celles que nous venons d'exposer. Cependant, il est aisé de reconnaître une analogie peu éloignée entre cette section et les sections subtriangulaires des deux espèces que nous nommons: *Orth. Archiaci*, (Pl. 251.), et *Orth. victor*, (Pl. 353). On voit, en effet, que la différence principale entre ces figures consiste en ce que, dans les deux espèces que nous venons de nommer, la section transverse présente une ligne droite plus ou moins étendue, à la base du triangle, tandis que, dans *Orth. trinacrium*, la base correspondante de la section est complétement arrondie.

Cette forme pourrait donc être considérée comme intermédiaire entre la section circulaire et la section triangulaire. Mais on doit remarquer, d'abord, que les 3 espèces de Bohême ont coexisté, durant le dépôt de notre bande **g 3**. En outre, on sait que, dans la faune seconde d'Amérique, diverses espèces se distinguent par une forme triangulaire et ont par conséquent précédé de beaucoup, dans l'existence, la forme de transition que nous signalons, dans notre faune troisième. Nous citerons parmi les formes américaines:

Orth.	hastatum,	Bill.	1857, *Rep. of. Progr.*	p. 333.
O.	Xiphias,	Bill.	1857, *id.*	p. 318.
O.	servile,	Bill.	1865, *Pal. Foss.*	p. 252.
O.	plano-convexum,	Hall.	1861, *Rep. Wisc.*	p. 47.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans notre bande **g 3**, près de Hlubočep.

Orthoc. *veles*. Barr.

Pl. 357.

La coquille de cette espèce est principalement représentée par le spécimen, fig. 13., qui conserve la grande chambre à peu près compléte et une série de 9 loges aériennes. La forme de la coquille est alongée, mais on doit remarquer, que la partie cloisonnée présente un angle apicial d'environ 13°, qui tendrait à réduire le développement de la partie cloisonnée. Cet angle pourrait être un maximum dans l'espèce.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre nous semble à peu près compléte, à cause d'un faible étranglement au dessous de son extrémité supérieure. Cependant, cette extrémité n'est pas intacte et nous voyons que le bord de l'ouverture est endommagé. Sa longueur représente presque 2½ fois le diamètre de sa base. On remarquera, que cette chambre d'habitation ne suit pas exactement le développement conique de la partie cloisonnée. Elle tend, au contraire, à diminuer dans sa dilatation vers le gros bout.

Selon les apparences, le bord de l'ouverture serait placé dans un plan horizontal et normal à l'axe, comme l'affleurement des cloisons, qui se montre très régulier. Leur espacement croît graduellement à partir de 7 mm. jusqu' à 10 mm. que nous mesurons sur la seconde loge aérienne en descendant. Mais, sur la loge en contact avec la grande chambre, l'espacement des cloisons se réduit brusquement à 8 mm.; ce qui semble nous indiquer un individu adulte. Le bombement représente environ $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La largeur du goulot est d'environ 3 mm. Mais la forme des éléments ne peut pas être observée.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait nos spécimens, dont la surface ne conserve aucune trace des ornements. Ils sont remplis par le calcaire compacte de la roche ambiante.

Rien n'indique la position du bord ventral.

Dimensions. La longueur de notre spécimen principal, fig. 13, est de 170 mm. Le diamètre au gros bout de 41 mm.

Rapp. et différ. Nous associons au type figuré le spécimen, fig. 14, qui représente une longue série de loges aériennes, dont l'apparence se rapproche beaucoup de celle du spécimen typique. Cependant, l'angle apicial de cette série isolée ne s'élève qu' à environ 9°, au lieu de 13° que nous venons de signaler.

Divers fragments du même horizon se rapprochent plus ou moins de la forme qui nous occupe, savoir:

1. *Orth. resolutum*, (Pl. 399) se distingue par son angle apicial d'environ 6° et par l'espacement relativement moindre de ses cloisons, si l'on considère le diamètre correspondant.

2. *Orth. Midas*, (Pl. 351), est différencié principalement par l'accroissement très rapide dans la distance de ses cloisons, et aussi par la position un peu excentrique de son siphon.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur le mont Damily, près Tetin, dans les calcaires de notre bande **g 1**.

Orthoc. *veteranum*. Barr.

Pl. 413.

Le fragment auquel nous donnons ce nom représente seulement deux loges aériennes, qui nous semblent appartenir à une coquille alongée. L'angle apicial peut être évalué à 5 ou 6°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons paraît être régulier et horizontal. Leur distance s'élève à environ 15 mm. sur notre fragment Leur bombement ne peut pas être exactement mesuré, mais il peut être évalué à environ $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

Le siphon, excentrique, a son bord interne placé à la distance d'environ 2 mm. du centre de la cloison. Sa section est circulaire et sa largeur s'élève à 10 mm. Nous n'apercevons dans son intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a été dissous dans la roche quartzeuse, qui renfermait ce fossile, et la surface du moule interne n'a conservé aucune trace d'ornements.

Le bord ventral paraît indiqué par la position excentrique du siphon.

Dimensions. La longueur de notre fragment est d'environ 36 mm. Le diamètre horizontal s'élève à 70 mm.

Rapp. et différ. Nous distinguons principalement ce fragment par la largeur et l'excentricité du siphon. Aucune autre des formes congénères connues sur le même horizon, ou dans notre faune seconde, ne présente ces caractères, excepté *Orth. ruderale*, figuré sur la même planche, et qui se distingue par l'ornementation de sa surface.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé aux environs de Wosek, dans les nodules de quartzite, provenant de la décomposition de notre bande schisteuse **d 1**.

Orthoc. *virescens.* Barr.

Pl. 352.—444.—466.

Cette forme, dont nous ne connaissons que des fragments isolés, semble extrêmement alongée, car dans nos divers spécimens l'angle apicial varie entre 2° et 4°.

La section transverse se montre constamment circulaire.

La grande chambre paraît partiellement représentée par le spécimen figuré sur la planche 444, et qui appartenait à un individu relativement jeune. Ce fragment contient dans sa longueur plus de 7 fois le diamètre de la base. On voit que son angle apicial est réduit à 2°.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est très considérable et présente presque le maximum observé par nous en Bohême. Sur le fragment, Pl. 352, il s'élève à environ 32 mm., c. à d. environ $\frac{3}{2}$ fois la longueur du diamètre correspondant, qui est de 22 mm.

Le siphon ne peut être observé que sur le spécimen, Pl. 466, qui montre sa position centrale sur la cloison terminale. Le seul goulot visible a une largeur d'environ 5 mm. Nous sommes disposé à croire, que les éléments sont cylindriques, comme dans les formes analogues.

Le test a été dissous dans les calcaires argileux, qui renfermaient nos fragments, dont la surface n'a conservé aucune trace d'ornementation.

Le côté ventral n'est indiqué par aucun signe.

Le remplissage se compose de la roche ambiante.

Dimensions. Le fragment de la grande chambre, Pl. 444., a une longueur d'environ 115 mm. et une largeur maximum de 18 mm. Le spécimen, Pl. 466., représentant 2 loges aériennes, a une longueur d'environ 120 mm. Son plus grand diamètre est de 46 mm.

Rapp. et différ. En considérant l'angle apicial de cet Orthocère et la distance très considérable entre ses cloisons, il existe peu de formes congénères qui puissent lui être comparées.

1. *Orth. Orca*, (Pl. 352), se distingue aisément par son angle apicial plus ouvert. On voit d'ailleurs, que l'espacement de ses cloisons est à peine égal au diamètre transverse correspondant.

2. *Orth. pedum*, (Pl. 316), présente un angle apicial semblable à celui de *Orth. virescens*; mais ses cloisons sont relativement moins espacées, puisque leur distance dépasse à peine le diamètre transverse correspondant.

3. *Orth. migrans*, (Pl. 309 et 348), est à la fois différencié par son angle apicial un peu plus ouvert et par le rapport entre l'espacement des cloisons et le diamètre de la coquille.

4. *Orth. adolescens*, (Pl. 452), est comparable par son angle apicial, mais ses cloisons sont beaucoup moins éloignées.

Gisem^t. et local. Le spécimen de la planche 352 a été trouvé près de Tetin, dans la bande g 1; celui de la planche 444, près de Branik, dans la même bande; et celui de la planche 466, près de Srbsko, sur le même horizon.

Orthoc. *volubile*. Barr.

Pl. 364.

Le seul spécimen que nous connaissons se compose d'une longue série de loges aériennes, qui paraissent appartenir à une coquille alongée, dont l'angle apicial dépasse un peu 6°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur distance d'environ 4 mm. est à peu près invariable, dans la série des 21 loges que nous observons. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale figurée ne montre aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est un peu excentrique, et son bord interne touche presque le centre de la cloison correspondante, vers le petit bout du fossile. Mais, on reconnaît sur la section longitudinale, fig. 16, que la trace du siphon reste parallèle au bord extérieur de la coquille, sur toute la longueur de notre fragment. Par suite de cette disposition, l'excentricité du siphon va en augmentant à partir du bas vers le haut. Malheureusement, la section de notre fossile n'ayant pas été faite avec une rigoureuse exactitude, les goulots des cloisons ont disparu dans la moitié supérieure, ce qui nous empêche de mesurer l'accroissement de l'excentricité, bien qu'elle soit très visible. La forme des éléments du siphon ne peut être observée, parceque leur enveloppe a été dissoute. Nous pensons qu'ils étaient nummuloïdes, d'après les apparences des anneaux obstructeurs, représentant le dépôt organique dans la partie inférieure du spécimen. On voit les sections réniformes de ces anneaux, dont la nuance foncée contraste avec la couleur claire du remplissage.

Le test a été altéré dans la roche calcaire qui renfermait ce fossile, et les fragments qui restent ne montrent aucune trace des ornements.

La position du bord ventral n'est indiquée que par l'excentricité du siphon.

Tout le fossile est rempli par le spath calcaire presque pur.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 100 mm. Son plus grand diamètre est de 38 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. Mercurii*, (Pl. 355), se distingue par son angle apicial moins ouvert et par l'espacement plus grand de ses cloisons, qui équivaut à $\frac{1}{6}$ du diamètre moyen, tandisqu'il est de $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant, dans *Orth. volubile*.

2. *Orth. baculus*, (Pl. 355), est suffisamment différencié par sa section transverse circulaire.

3. *Orth. absconditum*, (Pl. 456), offrirait beaucoup de ressemblance avec l'espèce que nous décrivons, par l'espacement de ses cloisons et la position un peu excentrique de son siphon. Mais, il est particulièrement caractérisé par les apparences du test que nous figurons avec ses ornements. Nous ignorons d'ailleurs, si son siphon se maintient parallèle au bord extérieur de la coquille, comme dans *Orth. volubile.*

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**.

Orthoc. *vulgare.* Barr.

Pl. 215.

Le spécimen, que nous désignons par ce nom, se compose d'une série de loges aériennes. Sa forme est un peu arquée, mais cette courbure pourrait être individuelle, ou accidentelle. L'apparence de ce fragment montre, qu'il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial peut être évalué à environ 5°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie très peu dans l'étendue de 14 loges aériennes, qui sont représentées, et il s'élève moyennement à 8 mm. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le dépôt organique tapisse toutes les parois de chaque loge aérienne, excepté celle du siphon. Mais, l'épaisseur de la couche qui le représente, ne dépasse pas 1 mm. vers le petit bout, et elle s'affaiblit très lentement vers le gros bout.

Le siphon est central. Il est représenté par quelques éléments, dont l'enveloppe, quoique très mince, s'est conservée, tandisqu'elle est détruite dans les autres. Leur forme est cylindrique, et faiblement étranglée au droit des goulots. Leur plus grande largeur s'élève à environ 8 mm., c. à d. un peu moins de $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le dépôt organique se montre au droit des goulots, sous une apparence réniforme, presque rudimentaire. Cependant, il se distingue par la couleur foncée des anneaux obstructeurs, qui vont en croissant très lentement vers le petit bout.

Le test manque sur presque toute la surface, et les fragments qui en restent sont altérés, de sorte que nous ne pouvons pas juger, si cette espèce était ornée.

La position du côté ventral n'est indiquée par aucun signe.

Le remplissage inorganique des loges aériennes et du siphon se compose principalement de spath calcaire blanc; mais le calcaire compacte noir occupe l'extrémité supérieure du fossile et a pénétré partiellement dans 2 loges aériennes.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 115 mm. Son plus grand diamètre est de 27 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. temperans*, (Pl. 382—451), est différencié par la position notablement excentrique de son siphon.

2. *Orth. omnium*, (Pl. 215), présente un siphon relativement plus étroit et un peu excentrique.

3. *Orth. Vibrayei*, (Pl. 383), offre beaucoup d'analogies avec *Orth. vulgare*, mais nous avons hésité à réunir ces 2 formes sous un même nom, d'abord, parceque leur dépôt organique dans les loges aériennes présente une apparence très différente, et ensuite, parceque nous ne pouvons pas comparer les ornements de leur test.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur les collines qui s'étendent entre Lodenitz et Kozolup.

Orthocères longicones. — Groupe 4.

A. Caractères généraux.

Ornements longitudinaux prédominants sur toute la coquille, sous la forme de stries saillantes ou creuses, filets, bandes, côtes . . . & . . .

Ornements transverses subordonnés.

Ce groupe renferme 58 formes d'Orthocères, qui nous semblent bien caractérisées par la prédominance des ornements dans le sens longitudinal. Ces ornements présentent des apparences diverses, qui peuvent être distinguées comme il suit.

1. Stries saillantes, plus ou moins prononcées, qui se reproduisent avec une égale apparence sur tout le contour de l'Orthocère, comme dans:

Orth. curvescens . . . Pl. 256. | Orth. obsolescens . . . Pl. 262.

2. Lorsque ces stries prennent plus de relief et de largeur, de manière à transformer en un polygone le périmètre de la section transverse, nous les désignons par le nom de filets, comme dans:

Orth. princeps . . . . Pl. 266. | Orth. spectandum . . . Pl. 266.

3. Dans d'autres cas, les ornements consistent dans des stries longitudinales, creusées dans le test, ou rainures, qui déterminent des bandes interjacentes, plus ou moins larges, comme dans:

Orth. originale . . . . Pl. 267. | Orth. dorulites . . . . Pl. 268.

4. Dans un seul cas, nous observons des bandes colorées, qui se prolongent sur toute la longueur de l'Orthocère. Mais elles ne se voient que par transparence dans l'épaisseur du test, sans aucun relief correspondant sur la surface. Elles contrastent ainsi avec les autres ornements longitudinaux, que nous venons d'indiquer. Voir *Orth. pellucidum.* Pl. 261.

A ces ornements principaux, habituellement visibles à l'oeil nû, s'ajoutent fréquemment d'autres ornements secondaires, d'apparence également très variable, et qui ne sont pas constamment faciles à observer, sans le secours de la loupe.

1. D'abord, on voit le plus souvent, entre les filets, des séries plus ou moins nombreuses de stries longitudinales saillantes, mais d'un relief relativement beaucoup moindre, comme dans les espèces suivantes:

Orth. imitator . . . . . Pl. 450. | Orth. ponderosum . . . Pl. 266.

Lorsque la surface du test a éprouvé quelque altération, ces stries longitudinales secondaires paraissent être seules. Au contraire, lorsque la surface est parfaitement intacte, on distingue, dans leurs intervalles, des stries transverses, ordinairement fines et serrées, mais quelquefois visibles à l'oeil nû.

2. Nous rencontrons aussi des espèces, dans lesquelles les stries transverses secondaires se montrent seules entre les filets, sans trace des stries longitudinales, comme dans:

Orth. princeps . . . . Pl. 266. | Orth. spectandum . . . Pl. 266.

Nous ferons remarquer, qu'au premier coup d'oeil, il existe une grande analogie entre les apparences des ornements, que nous considérons comme caractéristiques du groupe 4, et celles par lesquelles nous distinguons les formes associées dans les groupes 5 et 6. Mais on doit observer, que nous avons distribué dans ces 2 groupes les espèces dans lesquelles les anneaux coexistent avec les ornements longitudinaux, sur une partie considérable, ou sur toute l'étendue de la coquille, et d'une manière constante sur tous les individus d'une même espèce.

Nous ne pouvons pas nous dissimuler, que, dans divers cas particuliers, et surtout lorsqu'on n'a devant les yeux que des fragments incomplets, il est difficile de reconnaitre les limites de ces subdivisions. Mais, nous avons déjà déclaré en diverses occasions, que le but de notre groupement était de faciliter l'étude et d'éviter la confusion, parmi les centaines d'espèces que nous avons à décrire.

Abstraction faite des ornements, qui établissent une connexion entre les diverses formes du groupe 4, nous ne pourrions citer aucun autre caractère saillant, qui puisse contribuer à les faire distinguer au premier abord, et à l'exclusion des espèces des autres groupes. C'est ce qui résulte de la revue sommaire des autres éléments de la coquille, que nous présentons dans les lignes suivantes.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* est celle des Orthocères longicones, dont la coquille est habituellement droite, mais quelquefois un peu arquée, surtout vers la pointe, comme dans:

Orth. spectandum . . . Pl. 266. | Orth. pellucidum . . . Pl. 261.

2. *L'angle apicial* varie suivant les espèces entre 4° et 14°. Lorsqu'il dépasse cette dernière limite, comme dans *Orth. originale* Pl. 267, c'est par une exception individuelle, qui n'est jamais un caractère spécifique.

3. *La section transverse* est le plus souvent circulaire, quelquefois elliptique et très rarement ovalaire. La forme subtriangulaire ne nous est pas connue dans ce groupe. Comme exemples de la section elliptique, nous citerons:

Orth. Humberti . . . . Pl. 258. | Orth. infirmum . . . . Pl. 259.

Nous n'avons observé la section ovalaire que dans une seule espèce: *Orth. obsolescens* Pl. 262.

4. *La chambre d'habitation* n'est complétement connue que dans 10 espèces, dont les noms suivent. Nous indiquons le rapport entre la longueur de cette chambre et le diamètre de sa base.

Orth.	bisignatum	Pl. 416. 4	diamètres.	Orth.	princeps	Pl. 266. 2	diamètres.
O.	clavicula	Pl. 395. 4	id.	O.	pullus	Pl. 262. 4	id.
O.	pectinatum	Pl. 261. 3	id.	O.	Sinon	Pl. 263. 3	id.
O.	pellucidum	Pl. 460. 3	id.	O.	spectandum	Pl. 266. 3	id.
O.	praevalens	Pl. 239. 3	id.	O.	striato-punctatum . .	Pl. 268. 4	id.

Dans d'autres espèces, la grande chambre n'est pas complétement connue, mais sa longueur mérite d'être remarquée dans les formes, dont les noms suivent:

Orth.	Deshayesi . .	Pl. 398. 5	diamètres.	Orth.	originale . . .	Pl. 267. 5	diamètres.
O.	Humberti . . .	Pl. 258. $3\frac{1}{2}$	id.	O.	sagitta	Pl. 411. 16	id.

5. *L'ouverture*, toujours semblable à la section transverse, paraît située dans un plan horizontal, ou bien peu incliné. Dans les cas rares, où nous la voyons parfaitement conservée, comme dans *Orth. pellucidum*, nous ne pouvons reconnaître sur son bord aucune échancrure, qui puisse être interprétée comme correspondant au côté ventral. Cette observation s'étend aux coquilles de tous les groupes, dans lesquels les ornements longitudinaux sont prédominants.

Au dessous de l'ouverture, le moule interne présente un étranglement plus ou moins prononcé et qui doit être attribué à l'épaississement du test. La distance entre cet étranglement et l'orifice varie suivant les espèces.

6. *L'affleurement des cloisons* est toujours régulier sur tout le contour et, le plus souvent, horizontal. Mais, on rencontre des individus, dans lesquels il offre une certaine inclinaison, tandisque les autres spécimens de la même espèce maintiennent l'apparence habituelle. Nous citerons comme exemple: *Orth. pellucidum*, dont les exemplaires peuvent être comparés Pl. 261—460. Cependant, nous ferons remarquer, que les exemplaires cités représentent des âges différents.

L'espacement des cloisons se montre généralement peu considérable dans les Orthocères de ce groupe. Rarement, il équivaut à la moitié du diamètre correspondant, proportion que nous trouvons dans *Orth. reluctans*, Pl. 277. Lorsque la coquille atteint de grandes dimensions, comme dans *Orth. micromegas*, Pl. 304, cette distance ne paraît pas dépasser 20 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Dans les autres formes les plus développées, comme *Orth. pellucidum*, Pl. 460, le maximum ne s'élève pas au-dessus de 8 mm., ou $\frac{1}{6}$ du diamètre. Dans la plupart des autres espèces, ce maximum se réduit à 3 ou 4 mm.

Le bombement des cloisons est variable et ne présente aucune particularité.

Dans *Orth. Billingsi*, un spécimen, figuré dans le supplément de ce volume, montre sur la paroi convexe d'une cloison une bande saillante, qui entoure le siphon et se prolonge jusqu'au test de la coquille. Une espèce du groupe 7 et diverses formes du groupe 3 offrent une apparence semblable.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* se montre rarement dans les espèces de ce groupe. Il n'est notablement développé que dans les 2 premières formes, dont les noms suivent, tandisqu'il est très faible dans les 5 autres. Ce sont les seules sur lesquelles nous avons pu observer son existence:

Orth. Jonesi	Pl. 253.	Orth. emeritum	Pl. 362.
O. visitatum	Pl. 225.	O. infirmum	Pl. 259.
O. Billingsi	Pl. 211.	O. martium	Pl. 361.
O. curvescens . . .	Pl. 256.		

Nous devons cependant faire remarquer, que nous ne connaissons pas, dans la plupart de nos espèces, la partie initiale de la coquille, dans laquelle le dépôt organique pourrait exister, lorsqu'il ne se trouve pas dans les loges supérieures. Malgré cette observation, applicable à d'autres groupes, nous devons être étonné de ne rencontrer ce dépôt que dans 7 formes, parmi les 58 que nous énumérons dans le groupe 4.

8. *Le siphon varie dans sa position*, suivant les espèces. Nous indiquons, dans le tableau qui suit, la proportion des formes qui peuvent être classées dans diverses catégories, à partir du siphon central, jusqu' au siphon submarginal.

Nombre des espèces du groupe 4, dont le siphon occupe une position:					
centrale ou subcentrale	excentrique constante	excentrique variable	hors des axes	submarginale	inconnue
23	6	13	1	2	13
58					

On, voit, d'après ce tableau, que les formes, dont le siphon est central ou subcentral, sont de beaucoup les plus nombreuses dans notre bassin. Elles représentent la moitié du nombre de celles dont le siphon nous est connu. Nous les énumérons dans les colonnes suivantes:

Orth. ambigena . . . . Pl. 268.	Orth. emeritum . . . Pl. 362.	Orth. obsolescens . . . Pl. 262.
O. Billingsi . . . . Pl. 263.	O. Eryx . . . . . Pl. 398.	O. originale . . . . Pl. 267.
O. bisignatum . . . Pl. 416.	O. evanescens . . . Pl. 258.	O. praevalens . . . Pl. 406.
O. carminatum . . . Pl. 261.	O. intermittens . . . Pl. 259.	O. reluctans . . . . Pl. 277.
O. clavicula . . . . Pl. 395.	O. intricatum . . . Pl. 277.	O. repetitum . . . . Pl. 409.
O. contumax . . . . Pl. 423.	O. martium . . . . Pl. 361.	O. sagitta . . . . . Pl. 411.
O. Deshayesi . . . . Pl. 398.	O. micromegas . . . Pl. 304.	O. striato-punctatum Pl. 268.
O. despectum . . . Pl. 268.	O. mimus . . . . . Pl. 279.	

Les formes, dont le siphon est notablement excentrique, mais dans lesquelles cet organe paraît se maintenir dans une position constante, entre le centre et le contour de la section transverse, sont seulement au nombre de 6, dont les noms suivent. L'excentricité dépasse rarement le milieu du rayon.

Orth. absconditum . . . Pl. 456.	Orth. infirmum . . . . Pl. 259.	Orth. spectandum . . . Pl. 266.
O. Humberti . . . . Pl. 258.	O. optimas . . . . . Pl. 424.	O. splendidum . . . Pl. 254.

D'autres formes, dont le siphon est aussi excentrique, présentent une conformation remarquable, en ce que la position de cet organe varie dans la longueur de la coquille, par rapport au centre de la section transverse, et par conséquent par rapport à la paroi de la coquille. Dans la plupart des cas, le siphon paraît être marginal ou submarginal vers l'origine, et il se rapproche peu à peu du centre, en s'élevant dans les loges supérieures. Les espèces qui présentent cette évolution, qu'on pourrait nommer centripète, sont les 10 suivantes:

Orth. Apollo . . . . . Pl. 255.	Orth. curvescens . . . Pl. 256.	Orth. pellucidum . . . Pl. 261. 460.
O. carcerale . . . . Pl. 259.	O. imitator . . . . . Pl. 262.	O. ponderosum . . Pl. 266. 271.
O. contrahens / *Var.* de pellucidum . Pl. 266.	O. Jonesi . . . . . Pl 253.	O. Sinon . . . . . Pl. 326.
	O. pectinatum . . . Pl. 275.	

Dans 3 espèces seulement, nous observons une évolution contraire, c. à d. que le siphon, qui paraît central ou subcentral vers le petit bout visible, devient de plus en plus excentrique vers le gros bout. Ce sont les suivantes:

Orth. dorulites . . . . Pl. 268.	Orth. Steiningeri . . . Pl. 248.	Orth. visitatum . . . . Pl. 225.

Dans 1 seule espèce de ce groupe, *Orth. immune*, Pl. 444, le siphon excentrique est placé dans l'espace entre les 2 axes rectangulaires de la section transverse. Il occupe donc une position anomale, hors du plan médian ventro-dorsal. Nous avons déjà signalé une anomalie semblable dans la position du siphon de divers autres Céphalopodes, appartenant à divers types génériques, et nous la retrouverons aussi dans quelques autres Orthocères des groupes suivants. Ces faits divers seront rapprochées dans nos études générales, vers la fin de la présente publication.

La position submarginale du siphon, parmi les formes du groupe 4, n'est bien indiquée que dans *Orth. interpolatum*, Pl. 417. Elle existe peut-être aussi dans *Orth. refictum*, Pl. 402. Mais, cette apparence est peut-être due à l'écrasement subi par notre spécimen.

Le nombre des espèces de ce groupe, dans lesquelles la position du siphon est encore inconnue, est de 13, et par conséquent inférieur à $\frac{1}{4}$ de la somme totale des Orthocères réunis dans cette subdivision. Cette circonstance nous induit à penser, que les proportions que nous indiquons dans notre tableau, ne sont pas éloignées de la réalité. Les noms de ces 13 espèces suivent:

Orth. analogum . . . . Pl. 424.	Orth. importunum . . . Pl. 424.	Orth. princeps . . . . Pl. 266.
O. clepsydra . . . . Pl. 319.	O. incisum . . . . . Pl. 268.	O. pullus . . . . . Pl. 262.
O. egens . . . . . Pl. 403.	O. nycticorax . . . . Pl. 441.	O. requisitum . . . Pl. 423.
O. evictum . . . . . Pl. 291.	O. Peleus . . . . . Pl. 448.	O. revertens . . . . Pl. 361.
O. exaratum . . . . Pl. 361.		

La forme des éléments du siphon est encore inconnue, dans 27 espèces de ce groupe, et nous ne l'avons observée que dans 31 d'entre elles, qui sont distribuées d'une manière très inégale dans les 3 catégories indiquées sur le tableau qui suit:

Nombre des espèces du groupe 4, dont le siphon est composé d'éléments:			
cylindriques	globuleux	mixtes	inconnus
21	6	4	27
58			

On voit d'après ce tableau, que *la forme cylindrique* prédomine dans les éléments du siphon des Orthocères de ce groupe, puisque nous l'observons sur 21 d'entre elles, dont les noms suivent:

Orth. ambigena . . . . Pl. 268.	Orth. dorulites . . . . Pl. 268.	Orth. mimus . . . . . Pl. 279.
O. Apollo . . . . Pl. 255.	O. Eryx . . . . . Pl. 388.	O. originale . . . . Pl. 267.
O. Billingsi . . . . Pl. 263.	O. evanescens . . . Pl. 258.	O. pectinatum . . . Pl. 275.
O. bisignatum . . . Pl. 416.	O. Humberti . . . . Pl. 258.	O. praevalens . . . Pl. 406.
O. carcerale . . . . Pl. 259.	O. imitator . . . . Pl. 262.	O. repetitum . . . . Pl. 409.
O. contumax . . . . Pl. 423.	O. Jonesi . . . . . Pl. 253.	O. splendidum . . . Pl. 254.
O. Deshayesi . . . . Pl. 398.	O. micromegas . . . Pl. 304.	O. striato-punctatum Pl. 268.

La forme globuleuse, plus ou moins aplatie et quelquefois cordiforme, n'a été observée que dans 6 espèces, savoir:

Orth. contrahens *Var.* de pellucidum . Pl. 266.	Orth. emeritum . . . . Pl. 362.	Orth. Steiningeri . . . Pl. 248.
O. curvescens . . . Pl. 256.	O. pellucidum . . . Pl. 420.	O. visitatum . . . . Pl. 225.

Enfin, *la forme mixte* est connue dans les 4 espèces suivantes:

Orth. infirmum . . . . Pl. 259.	Orth. Sinon . . . . . Pl. 326.	Orth. spectandum . . . Pl. 266.
O. intricatum . . . . Pl. 277.		

La largeur du siphon, dans les Othocères du groupe 4, est généralement peu considérable. Le maximum observé dans la forme cylindrique existe dans *Orth. Billingsi*, Pl. 263. Il s'élève à 12 mm., représentant un peu moins de $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Dans le siphon globuleux, le maximum connu existe dans *Orth. Steiningeri*, Pl. 261. Il est d'environ 18 mm. c. à d. un peu moins de $\frac{1}{3}$ du diamètre.

La forme mixte se montre toujours dans des espèces, dont le siphon est relativement peu développé. Sa largeur ne dépasse guère 3 mm. Voir *Orth. infirmum*. Pl. 259.

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* n'a pu être observé que dans 10 formes, énumérées dans les colonnes qui suivent. Il paraît bien développé dans les 5 premières et, au contraire, très faible dans les 5 autres. Cependant, on doit remarquer, que la partie initiale de la coquille nous étant inconnue dans beaucoup d'espèces, il est possible que le dépôt organique existe dans plusieurs d'entre elles.

Orth. Billingsi . . . . Pl. 263.	Orth. Steiningeri . . . Pl. 248.	Orth. micromegas . . . Pl. 304.
O. curvescens . . . Pl. 256.	O. emeritum . . . . Pl. 362.	O. repetitum . . . . Pl. 409.
O. infirmum . . . . Pl. 259.	O. Eryx . . . . . Pl. 388.	O. visitatum . . . . Pl. 225.
O. Jonesi . . . . . Pl. 253.		

10. *L'épaisseur du test* varie entre $\frac{1}{2}$ mm. et 1 mm. Rarement elle s'élève au dessus du cette limite.

Les ornements du test des Orthocères de ce groupe, qui nous fournissent les moyens de distinction les plus faciles à saisir, ont été déjà indiqués ci-dessus. Mais il nous reste encore à mentionner

l'existence de diverses lamelles, offrant, tantôt une ornementation semblable à celle de la lamelle externe, et tantôt un peu différente.

Il n'est pas toujours facile de constater, si le test se compose de plusieurs lamelles, surtout quand il est transformé en spath calcaire dans toute son épaisseur, parceque, dans ce cas, les couches diverses, dont il peut être composé, paraissent fondues en une seule. Mais, lorsque cette cristallisation n'a pas eu lieu, les lamelles se détachent l'une de l'autre par la percussion. Nous avons figuré, dans la plupart des cas, la lamelle interne, lorsqu'elle était visible, pour montrer ses ornements. Nous indiquons, dans le tableau suivant, les diverses catégories, que nous pouvons distinguer sous ce rapport, parmi les Orthocères de ce groupe.

Nombre des espèces du groupe 4, dont le test est composé de:					Test inconnu
1 lamelle	2 lamelles semblables	3 lamelles semblables	2 lamelles différentes	3 lamelles différentes	
32	8	5	6	2	5
58					

D'après ce tableau, on voit que, dans plus de la moitié des espèces de ce groupe, c. à d. dans 32, le test paraît composé d'une seule lamelle, suivant l'état de nos spécimens.

Nous distinguons 2 lamelles avec des ornements semblables, dans les 8 espèces suivantes:

Orth. asconditum . . . Pl. 456.	Orth. clavicula . . . . Pl. 395.	Orth. spectandum . . . Pl. 266.
O. Billingsi . . . . Pl. 446.	O. despectum . . . Pl. 268.	O. visitatum . . . . Pl. 422.
O. carcerale . . . . Pl. 259.	O. emeritum . . . . Pl. 362.	

Nous pouvons reconnaitre au moins 3 lamelles dans les 5 espèces, dont les noms suivent, mais quelques-unes offrent une apparence lamelleuse. Dans ce cas, les ornements sont semblables sur toutes les surfaces exposées.

Orth. contrahens *Var.* de pellucidum . Pl. 266.	Orth. infirmum . . . . Pl. 259.	Orth. princeps . . . . Pl. 392.
	O. pellucidum . . . Pl. 261.	O. Sinon . . . . . Pl. 263.

Dans 6 espèces, le test se décompose en 2 lamelles, dont les ornements paraissent différents. Mais, on doit remarquer que, dans *Orth. pectinatum*, la lamelle interne présente les stries creuses, proprement dites.

Orth. bisignatum . . . Pl. 416.	Orth. egens . . . . . Pl. 403.	Orth. pectinatum . . Pl. 261. 275.
O. Deshayesi . . . . Pl. 398.	O. intermittens . . . Pl. 259.	O. Steiningeri . . . Pl. 257. 261.

Dans 2 espèces seulement, nous pouvons distinguer 3 lamelles avec des ornements différents.

Orth. originale . . . . Pl. 267. | Orth. striato-punctatum Pl. 268.

Il ne reste que 5 espèces de ce groupe, dans lesquelles le test manque totalement, savoir:

Orth. importunum . . . Pl. 424.	Orth. ponderosum . . . Pl. 266.	Orth. revertens . . . . Pl. 361.
O. interpolatum . . . Pl. 417.	O. reluctans . . . . Pl. 277.	

Il faut cependant remarquer que, dans plusieurs de ces formes, les ornements du test sont reproduits au moins partiellement sur le moule interne, que nous observons.

11. *La surface du moule interne* présente assez fréquement, sur la grande chambre, la trace des principaux ornements longitudinaux du test; mais il est très rare que les ornements secondaires soient

en même temps représentés. Au contraire, le moule interne des loges aériennes ne reproduit presque jamais l'ornementation extérieure du test. Nous attribuons cette différence à l'âge des individus, parceque nous remarquons, sous ce rapport, qu'il n'y a aucune constance dans ces apparences, parmi les exemplaires d'une même espèce.

Nous avons figuré la reproduction des ornements du test sur le moule interne des espèces suivantes, qui ne doivent pas être considérées comme étant les seules dans ce groupe. Cette reproduction est à peu près semblable à l'apparence de la surface, mais toujours très affaiblie, dans:

Orth. carminatum . . . Pl. 261.	Orth. importunum . . . Pl. 424.	Orth. reluctans . . . . Pl. 422.
O. exaratum . . . . Pl. 361.	O. interpolatum . . Pl. 417.	O. sagitta . . . . . Pl. 411.

Dans *Orth. Peleus*, Pl. 448, le moule interne reproduit aussi les stries longitudinales de la surface, mais présente de plus d'autres stries secondaires dans leurs intervalles. Ces dernières semblent donc dériver directement de la surface du mollusque, représentée par ce moule.

Dans *Orth. Humberti*, Pl. 258, le moule interne de la grande chambre et des loges aériennes est caractérisé par des rainures transverses, discontinues et irrégulièrement espacées. Cette apparence que nous n'avons rencontrée sur aucune autre espèce, doit être également attribuée à la surface du manteau.

12. *Les stries creuses*, reproduisant l'apparence de la surface du même manteau, ne se montrent que rarement sur le moule interne des espèces du groupe 4. Nous ne les avons figurées que pour les formes suivantes, dans lesquelles elles présentent leur apparence habituelle, transverse et sinueuse:

Orth. imitator . . . . Pl. 262.	Orth. princeps . . . . Pl. 392.
O. pectinatum . . . Pl. 275.	O. Sinon . . . . . Pl. 263.

Dans *Orth. pectinatum*, ces stries se trouvent sur la lamelle interne du test.

Par exception, dans *Orth. Humberti*, Pl. 258, les stries creuses, au lieu d'être transverses, sont longitudinales, discontinues et un peu sinueuses.

13. *La ligne normale* n'a pu être sûrement reconnue que dans les 2 espèces:

Orth. carminatum . . . Pl. 261.	Orth. pectinatum . . . Pl. 261.

14. Cette ligne se trouvant habituellement sur le côté dorsal, nous indique par conséquent *le côté ventral* dans ces 2 formes. La position de ce côté ne peut être sûrement déterminée dans aucune autre espèce de ce groupe, à cause de l'absence de toute échancrure sur le bord de l'orifice. Les stries transverses, ne remplissant qu'un rôle très secondaire dans l'ornementation, ne présentent aucun sinus correspondant à ce côté.

15. *Les dimensions* des espèces du groupe 4 sont très variables, mais on remarquera, qu'en général, elles ne sont pas très considérables. Nous citerons, parmi les plus développées:

Orth. micromegas . . . Pl. 304.	Orth. Billingsi . . . . Pl. 446.
O. pellucidum . . . Pl. 460.	

Leur longueur peut atteindre ou même dépasser 1 mètre.

Tableau nominatif de la distribution verticale des ***Orthocères du groupe 4,*** en Bohême.

Nr.	Genre ***Orthoceras.*** Groupe 4. Espèces.	AB	Faunes siluriennes																			Planches
			I	II						III												
			C	D						E		F		G			H					
				d1	d2	d3	d4	d5		e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3		
1	absconditum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		456
2	ambigena . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		268
3	analogum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.		424
4	Apollo . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	+	.	.	.	.	.	.	.	.		255-262-327
5	Billingsi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		211—257—263—446
6	bisignatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	+	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		416
7	carcerale . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		259
8	carminatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		261
9	clavicula . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		395
10	clepsydra . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.		319
11	contrahens . . . . Barr. / *Var. de* pellucidum . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		266
12	contumax . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.		279—423
13	curvescens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.		.	.	.	.		256
14	Deshayesi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	+	.	.	.	.	.	.	.	.		398—426
15	despectum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		268
16	dorulites . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		268
17	egens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		403
18	emeritum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		362
19	Eryx . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		388
20	evanescens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	+	.	.	+	.	.	.	.	.		258—265—326—361
21	evictum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		291
22	exaratum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		361
23	Humberti . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		258
24	imitator . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		262—450
25	immune . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		444
26	importunum . . . . . Barr.	.	.	.	.	+	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		424
27	incisum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.		268—423
28	infirmum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		259
29	intermittens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		259
30	interpolatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		417
31	intricatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		277
32	Jonesi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		253-404-453
33	martium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		361
34	micromegas . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		304
35	mimus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	+	.	.	.	.	.	.	.	.		279
36	nycticorax . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	+	.	.	.	.	.	.	.		444

Nr.	Genre *Orthoceras*. Groupe 4. Espèces.	AB	Faunes siluriennes I	II					III									Planches
			C	D					E		F		G			H		
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
37	obsolescens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	262
38	optimas . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	357—424
39	originale . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	267
40	pectinatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	261—275
41	Peleus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		.	448
42	pellucidum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	261-266-400-420-452-460.
43	ponderosum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	266—271
44	praevalens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	239—406
45	princeps . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	266—392
46	pullus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	262
47	refictum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	402
48	reluctans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	277—422
49	repetitum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	409
50	requisitum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	423
51	revertens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	361—423
52	sagitta . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	401—411
53	Sinon . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	263-322-326
54	spectandum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	266
55	splendidum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	254
56	Steiningeri . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	248—249—257—261
57	striato-punctatum . . Münst.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	268-420-447
58	visitatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	225-361-422
	Totaux des apparitions par bande . .	.	.	.	.	1	1	2 4col.	16	35	4	2	5	3	2	2	.	.	
	Totaux des apparitions par étage . . .	.	.	4 + 4 col.					51		6		10			2			
	Réapparitions dans chaque étage à déduire	.	.	. . . . .					—10		. .		— 1			. . .			
	Espèces distinctes par étage .	.	.	4 + 4 col.					41		6		9			2			
	Total par division silurienne .	.	.	4 + 4 col.					58										
	Réapparitions entre divers étages à déduire	.	.	. . . . .					— 4										
	Totaux par faune générale . .	.	.	4 + 4 col.					54										
	Réapparitions entre les Colonies et la faune III à déduire	.	.	. . . . .					62 — 4										
	Total des espèces distinctes .	.	.	. . . . .					58										

Le tableau qui précède donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes, associées dans le groupe 4, s'élevant aujourd'hui à 58, représente la fraction d'environ 0.11 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 524.

2. Le répartition verticale de ces 58 formes dans les formations successives, est très inégale. Mais, elle reproduit seulement les irrégularités, que présente la distribution des formes du genre *Orthoceras*.

3. Les bandes inférieures **d 1—d 2** de notre étage **D** paraissent jusqu'ici complètement dépourvues de formes caractérisées par des ornements longitudinaux prédominants. Cette apparence pourrait dépendre en partie de l'absence fréquente du test, dans les roches de ces formations. Nous ne trouvons qu'une seule espèce de ce groupe dans chacune des bandes **d 3—d 4**, et 2 dans la bande **d 5**, couronnant cet étage. Mais, les colonies enclavées dans cette dernière bande en présentent 4, c. à d. autant que toutes les bandes réunies de notre étage **D**.

4. Dans la première phase de la faune troisième, c. à d. dans la bande **e 1**, nous voyons apparaître simultanément 16 formes de ce groupe, dont 2 avaient déjà existé dans les colonies. Parmi ces 16 formes, 10 se propagent dans la bande superposée **e 2**.

5. La bande **e 2**, dans laquelle nous connaissons 35 espèces de ce groupe, représente l'époque du maximum, qui ne semble avoir eu qu'une courte durée relative.

6. Dans la bande **f 1**, ce nombre se réduit brusquement à 4, et nous le voyons s'abaisser jusqu' à 2 dans la bande **f 2** du même étage.

7. Le chiffre des Orthocères de ce groupe se relève jusqu' à 5 dans la bande **g 1**. Il retombe à 3 dans la bande **g 2**, et il est également de 2 dans chacune des bandes **g 3—h 1**.

Nous rappelons que les roches de l'étage **G**, qui sont très argileuses, même dans les bandes calcaires **g 1—g 3**, nous ont fourni la plus forte proportion des Orthocères sans test, (p. 114). Ainsi, cette circonstance pourrait contribuer à expliquer le petit nombre relatif des formes du groupe 4, que nous indiquons sur les divers horizons de cet étage.

En somme, on voit que notre étage **E**, qui a fourni 41 espèces de ce groupe, en concentre la majeure partie, tandisque, parmi les autres étages, celui qui en présente le plus est l'étage **G**, qui en a fourni 9.

Nous aurions désiré énumérer les formes du même groupe, qui existent dans les autres contrées, afin de pouvoir établir leur distribution verticale et horizontale d'une manière générale, durant l'ère paléozoique. Mais, l'état incomplet des descriptions et des figures, relatives à ces formes, ne nous permet pas d'exposer avec sécurité les résultats de cette étude. Nous nous bornons à citer quelques espèces de Suède, qui sont figurées sur les planches de notre 4me série:

Orth. lineatum, His. . . . . Pl. 438.	Orth. Lindströmi, Barr. . . . . Pl. 441.
O. cochleatum, Schlot. . . . . Pl. 439.	O. Lovéni, Barr. . . . . Pl. 442.

B. Description des espèces du groupe 4.

Orthoc. *absconditum.* Barr.

Pl. 456.

Le seul spécimen de cette espèce, que nous possédons, est rectiligne dans toute sa longueur, et se compose d'une série de loges aériennes.

L'angle apicial est d'environ 12°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 5 à 8, sur une longueur de 100 mm.

La distance entre les cloisons est moyennement de 5 mm. et représente environ $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Le bombement s'élève à 4 mm. vers le milieu de la longueur. La suture est régulière et horizontale sur tout le pourtour.

Le siphon est notablement excentrique, et son axe est situé à peu près sur le milieu du rayon. La forme de ses élémenss nous est inconnue, mais elle nous paraît devoir être enflée. La largeur que nous observons au droit des goulots est d'environ 3 millimètres.

Le test, dont plusieurs fragments sont bien conservés, se décompose en deux lamelles superposées et également ornées de stries longitudinales, qui semblent creusées sur la surface. Quelques unes d'entre elles sont plus marquées, mais moins régulièrement espacées que sur la fig. 3. Nous en comptons 2 ou 3 sur la largeur d'un millimètre. Nous n'apercevons que des traces de stries horizontales, peu marquées et relativement plus espacées.

La surface du moule interne est lisse.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 105 mm. Son diamètre au gros bout est d'environ 40 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée par les apparences de son test, est *Orth. Billingsi*, (Pl. 211—257—263—446). Il se distingue par la position centrale de son siphon, et aussi par la distance relativement plus grande entre ses cloisons.

2. *Orth. infirmum*, (Pl. 259), offre aussi beaucoup d'analogie avec *O. absconditum*, par les 2 lamelles de son test striées longitudinalement et par l'excentricité de son siphon. Il est différencié par la forme elliptique de sa section transverse.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé à Butowitz, dans la bande **c 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *ambigena.* Barr.

Pl. 268.

La coquille est droite dans la plupart de nos spécimens, et rarement arquée dans quelques uns. Son angle apicial varie entre 7° et 13°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 3, sur la longueur de 45 mm., mesurée sur un spécimen dont l'angle est de 12°.

La grande chambre n'est connue que par des fragmens non figurés. Dans le plus grand d'entre eux, sa longueur représente 3 fois le diamètre de la base, mais la partie supérieure manque évidemment.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, mais lentement, jusqu'au maximum de 4 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne dans les cloisons les plus élevées. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Dans les spécimens de presque toutes les localités, ce bord se reconnaît par transparence à travers le test, sous la forme d'une ligne de couleur brune, indiquée sur la fig. 4.

D'après la section longitudinale, fig. 6, il n'existerait aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. Ses élémens sont cylindriques, mais courts, et présentent un faible étranglement au droit des cloisons. Leur largeur maximum est d'environ 2 mm., au sommet de la section longitudinale, fig. 6, c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons aucune trace de dépôt organique dans leur intérieur.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm., et paraît composé d'une seule couche ou lamelle, qui ne nous offre la trace d'aucune exfoliation. Sa surface présente un contraste dans sa longueur, en ce que l'extrémité vers la pointe est complétement lisse, sur une étendue de 15 à 20 mm., tandisque tout le reste de la coquille porte des ornemens très-prononcés. Ces ornemens consistent en filets longitudinaux, très déliés à leur origine, et s'élargissant lentement vers l'ouverture, à mesure que leur relief augmente. Ils sont cependant toujours plus étroits que les rainures qui les séparent, ou du moins ils ne dépassent pas la largeur de celles-ci. Ces filets ne naissent pas tous à la fois, mais on en voit de nouveaux s'intercaler graduellement au milieu des rainures, lorsque l'élargissement de celles-ci le permet. Ils sont dans ce cas beaucoup plus déliés que les filets voisins, qui ont une origine plus éloignée. Ainsi, sur une ligne horizontale quelconque, les filets sont inégaux en relief, comme en largeur. Le fond des rainures est le plus souvent lisse, mais nous montre quelquefois une série de stries horizontales très fines, qui ne s'étendent pas sur les filets. Ces stries secondaires ont été oubliées par le dessinateur, sur le grossissement, fig. 8.

Lorsque le test manque, on voit que le moule des loges aériennes est lisse, ou ne présente des vestiges des ornemens longitudinaux que sur les loges les plus élevées. Ces ornemens laissent, au contraire, une trace très marquée sur le moule interne de la grande chambre.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Toutes les cavités des loges aériennes sont remplies par le spath calcaire, mais la grande chambre est constamment envahie par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur de la partie cloisonnée de nos plus grands spécimens est de 75 mm., et ne dépasserait pas 85 mm., avec la pointe qui manque. Le plus grand diamètre est de 16 à 18 mm., à la base de la chambre d'habitation.

Rapp. et différ. Cette espèce est distinguée parmi celles du même groupe, par sa pointe lisse, sa petite taille relative, et par l'apparition successive de ses filets longitudinaux. La seule forme dans laquelle nous retrouvons cette dernière disposition, est *Orth. dorulites*, (même planche), qui est suffisamment différencié par ses rainures linéaires dans toute leur longueur, déterminant des bandes aplaties. D'ailleurs, ses ornemens se prolongent jusqu' à la pointe.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Dworetz, Wiskočilka, Slivenetz, Lochkow, Kožořz, Hinter-Kopanina, Wohrada, Kozel, Koledník et sur la montagne Dlauha Hora. Ils sont rares dans toutes ces localités et le plus souvent très-incomplets. Partout, ils caractérisent le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *analogum*. Barr.

Pl. 424.

Nous ne connaissons qu'un seul fragment très incomplet de cette forme. Il semble appartenir à la grande chambre d'une coquille alongée, d'après l'apparence de ses ornements.

Cette ornementation consiste dans des filets longitudinaux, saillants, dont la largeur n'atteint pas 1 mm. Ils sont séparés par des intervalles creux, occupant une largeur d'environ $\frac{3}{2}$ mm., de sorte que l'ensemble d'un filet et d'une rainure occupe 2 mm. Dans l'étendue observée, ces ornements sont parallèles, ce qui indique la forme alongée, que nous supposons pour la coquille.

Nous ne voyons la trace d'aucun ornement secondaire sur ce fragment, qui représente un moule interne.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 45 mm. Sa plus grande largeur est de 36 mm.

L'intérieur est rempli par le calcaire compacte, qui compose la masse ambiante. On voit à la partie supérieure un exemplaire de *Goniatites ambigena*, qui avait pénétré dans l'intérieur de ce fossile. Il contribue à démontrer, que c'est un fragment de la grande chambre.

Rapp. et différ. Les apparences décrites ne permettent d'assimiler avec sécurité notre fragment à aucune des espèces bien déterminées et ornées de stries longitudinales, qui caractérisent nos étages **E—F**.

Gisem^t. et local. Ce fossile a été trouvé près de Hlubočep, dans les calcaires de notre bande **g 3**.

Orthoc. *Apollo*. Barr.

Pl. 255—262—327.

La coquille est droite dans notre spécimen typique (Pl. 255), et aussi dans les autres spécimens que nous lui associons. Elle paraît très alongée, car l'angle apicial est d'environ 5°, dans les 2 plus grands exemplaires. La section horizontale est presque circulaire. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 11 : 12, dans le spécimen typique, et dans le petit fragment (Pl. 262). Mais elle est circulaire dans celui de la pl. 327. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 5 à 7, sur une longueur de 50 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est incomplète et nous n'en voyons que la partie inférieure, sur une longueur d'environ 30 mm. Elle paraît suivre exactement le développement de la partie inférieure.

La distance entre les cloisons est presque constante dans toute la longueur du spécimen typique. Elle s'élève à 8 mm., c. à d., un peu moins de $\frac{1}{4}$ du diamètre, pris au dessous de la grande chambre. Leur bombement représente environ $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Les sections figurées ne montrent aucune trace de dépôt organique, dans l'intérieur des loges aériennes.

Le siphon est placé obliquement par rapport à l'axe de la coquille. Au petit bout de notre spécimen principal, il touche le centre, mais il est situé tout entier entre celui-ci et le bord. A mesure qu'on s'élève, on le voit s'incliner vers l'intérieur, de sorte qu'au droit de la cloison la plus élevée son axe coincide avec celui de l'Orthocère. Sa largeur maximum est de 4 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Ses éléments sont cylindriques et ils n'éprouvent qu'un étranglement à peine sensible, au droit des goulots, qui sont très courts. On n'aperçoit, dans leur intérieur, aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur un peu moindre que 1 mm. à la base de la grande chambre (Pl. 255). La surface présente deux sortes d'ornements. D'abord, des anneaux très faibles, qui laissent cependant une impression sur le moule de la grande chambre. Leur espacement moyen est d'environ 6 mm. Ces anneaux, au lieu d'être horizontaux, se relèvent un peu aux extrémités du plus grand axe, tandis qu'aux extrémités du petit axe, ils font un sinus concave vers l'ouverture. En outre, la surface est couverte de stries longitudinales, régulières, également saillantes et serrées. Nous en comptons 2 par mm. d'étendue horizontale. Elles sont visibles à l'oeil nû. Lorsqu'on regarde à la loupe, on voit entre elles une série de stries horizontales secondaires, extrêmement fines et serrées.

La position du bord ventral du mollusque paraît correspondre à l'un des deux sinus que nous venons d'indiquer, dans le cours des ornements transverses, mais nous n'avons pas les données nécessaires pour la préciser davantage.

Le remplissage inorganique, dans les loges aériennes, est presque uniquement composé de calcaire spathique. Mais, dans le spécimen typique, le siphon a été presque totalement envahi par le calcaire compacte noir, qui a rempli la grande chambre.

Dimensions. Le spécimen (Pl. 255) a une longueur d'environ 92 mm. Son plus grand diamètre est de 30 mm. Le fragment (Pl. 327) appartient à un individu beaucoup plus développé; mais, comme nous ne connaissons pas son test, il peut rester un doute sur son identité spécifique.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes les autres du même groupe, par la très faible saillie de ses anneaux, la ténuité et le rapprochement de ses stries longitudinales, comme aussi par la grande largeur relative de son siphon cylindrique, et sa position oblique par rapport à l'axe de la coquille.

Orth. carminatum (Pl. 261) qui offre une apparence extérieure analogue, est différencié par son angle apicial plus ouvert et par son siphon central, d'un faible diamètre.

Gisem^t. et local. Le spécimen typique a été trouvé à Tachlowitz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Nous possédons d'autres fragmens qui proviennent du même horizon sur les collines de Listice et sur celles qui s'étendent entre Lodenitz et Bubowitz. Le spécimen (Pl. 327), trouvé à Ržepora, appartient également à la bande **e 2**. Un fragment non figuré a été recueilli dans la bande **e 1**, près Borek.

Orthoc. *Billingsi.* Barr.

Pl. 211—257—263—446.

L'un des principaux spécimens de cette espèce, (Pl. 263), est un peu arqué. Cette courbure paraît purement accidentelle, à cause de diverses brisures que nous observons dans ce morceau. Le plus grand spécimen (Pl. 446), est droit, ainsi que les autres fragments figurés. Ils indiquent tous une coquille très alongée, dont l'angle apicial, mesuré sur la partie cloisonnée, varie entre 5° et 10°.

La chambre d'habitation est presque cylindrique sur le grand spécimen (Pl. 446).

La section horizontale est une ellipse, dont les axes sont dans le rapport de 10 : 11 (Pl. 263). Mais, dans tous les autres spécimens figurés, la section paraît circulaire. L'augmentation de largeur est d'environ 5 mm. sur une longueur de 45 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est incomplète, mais la longueur de la partie qui reste, représente $\frac{3}{2}$ fois le grand diamètre de la base, dans le spécimen (Pl. 263). L'exemplaire (Pl. 446) conserve la grande chambre presque complète, et sa longueur représente presque 2 fois le diamètre de la base.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à 10 mm., que nous voyons à la base de la grande chambre (Pl. 263). Ce chiffre représente $\frac{1}{6}$ du grand diamètre correspondant. Cette

distance s'élève à 12 mm. dans l'exemplaire (Pl. 446). Comme elle se réduit à 7 mm. dans la loge aérienne en contact avec la grande chambre, ce spécimen semble adulte. Le bombement s'élève à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre. Le bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Un spécimen non figuré de notre collection, trouvé à Butowitz, dans **c 2**, nous montre sur sa cloison terminale une bande saillante qui, partant du siphon, s'étend en s'élargissant jusqu' à la paroi du test. Cette espèce et *Orth. artifex*, Pl. 447, sont les seules qui nous montrent cette apparence dans l'étage **E**, comme dans toute la faune troisième. Mais il en existe plusieurs autres dans notre bande **d 1**, et la plupart sont figurées sur notre Pl. 413. Le fragment en question de *Orth. Billingsi* sera figuré dans notre supplément.

On aperçoit un faible dépôt organique dans les loges aériennes. Il est distribué presque également sur les surfaces des cloisons, parceque le siphon n'est pas excentrique (Pl. 211—263).

Le siphon est central. Sa largeur, qui dépasse 12 mm., représente presque $\frac{1}{4}$ du grand diamètre correspondant. Ses éléments sont à peu près cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. Nous voyons dans leur intérieur des anneaux obstructeurs, très développés et qui remplissent presque totalement leur cavité. On distingue à peine le petit canal central, qui traverse ces anneaux, probablement parcequ'il a été enlevé par le trait de scie, en opérant la section. (Pl. 211—263).

Le test, dont plusieurs fragments sont conservés, a une épaisseur d'environ 1 mm., sur la grande chambre. Sa surface est ornée de stries longitudinales, d'un très faible relief, et ondulées dans leur longueur. Leur distance subrégulière est d'environ 1 mm. On n'aperçoit entre elles que des traces très vagues de stries d'accroissement. Nous retrouvons les mêmes ornements, mais encore plus faibles, sur la lamelle interne du test et jusque sur le moule de la grande chambre. Malheureusement, sur le grossissement Pl. 446, la lamelle interne a été figurée comme lisse.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Les cavités des loges aériennes sont généralement remplies par le spath calcaire blanc.

Dimensions. La longueur du spécimen (Pl. 446) est d'environ 265 mm. Son plus grand diamètre s'élève à 55 mm., à la base de la grande chambre. Il reste à peu près constant jusqu' à l'ouverture. D'autres fragments montrent un diamètre plus considérable, qui s'élève jusqu' à 70 mm. (Pl. 257).

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont: *Orth. Picteti* (Pl. 249) et *Orth. rude* (Pl. 255), dont la section transverse est plus ou moins elliptique, et dont la surface est privée du test, qui aurait pu éclaircir nos doutes sur l'affinité de ces deux formes avec celle qui nous occupe.

Orth. emeritum, (Pl. 362), offre aussi beaucoup d'analogie avec *Orth. Billingsi.* Il se distingue par son siphon relativement moins large et par l'apparence de ses stries longitudinales rectilignes, croisées par des stries transverses.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Kozořz, Butowitz, Slivenetz et Gross-Kuchel, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *bisignatum.* Barr.

Pl. 416.

La coquille paraît complétement droite dans la plupart de nos spécimens. Celui de la fig. 10, que nous associons à cette espèce, est un peu arqué. Mais, nous ne voyons pas la surface de son test. L'angle apicial est d'environ 6°.

La section horizontale est circulaire, dans tous les morceaux bien conservés. Plusieurs d'entre eux, provenant de roches schisteuses, sont plus ou moins aplatis par la compression. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 4, sur une longueur de 90 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente environ 4 fois le diamètre de sa base et à peu près $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille. Nous ne l'observons entière que dans le spécimen fig. 10, que nous venons de mentionner, et sur un jeune spécimen, fig. 14.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Sous son bord, le moule interne ne présente aucun étranglement sensible.

La distance entre les cloisons croît à peu près régulièrement, jusqu'au maximum d'environ 8 mm., c. à d. un peu plus de $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Les sections longitudinales figurées ne nous montrent aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est un peu excentrique dans divers spécimens, tandisqu'il est central dans les autres. La forme de ses élémens est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. Leur largeur peut être évaluée à 4 mm, dans les loges aériennes les plus élevées de la coquille des adultes.

Il n'existe dans le siphon aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Il se compose de 3 lamelles distinctes. La lamelle externe, qui porte les ornemens caractéristiques, est fort mince et se détache aisément. Sur le grossissement fig. 15, son épaisseur est exagérée. Les deux autres lamelles sont à peu près d'égale épaisseur et leur surface ne reproduit pas l'ornementation extérieure. Nous avons quelques observations à présenter sur les apparences particulières de cette ornementation.

1. L'apparence de la lamelle externe change complétement dans l'étendue de la coquille. En effet, vers la pointe de celle-ci, fig. 15, la superficie est ornée uniquement de stries transverses, d'une extrême finesse, car nous en comptons au moins 10 par mm. d'étendue. Ces stries sont séparées, à des distances un peu irrégulières, par de faibles inégalités, tantôt creuses, tantôt saillantes, qui suivent la même direction. En remontant vers la grande chambre, on voit une transformation de la surface, dont on ne peut pas bien suivre le progrès. On reconnaît aisément la disparition des stries horizontales et on voit apparaître de très-petites rugosités, dirigées, au contraire, dans le sens longitudinal. Lorsqu'on les observe avec un fort grossissement, on peut s'assurer qu'elles ne constituent pas des stries continues, comme on pourrait le croire d'après leur apparence à l'oeil nû. Elles sont d'ailleurs à peu près aussi déliées et aussi serrées que les stries transverses, dont nous venons de parler. La surface du fossile ainsi transformée conserve toujours les inégalités horizontales, qu'on peut considérer comme des stries d'accroissement, plus prononcées que les autres. Les apparences des stries longitudinales se maintiennent sur toute la longueur des exemplaires les plus développés, et nous découvrons leur trace, toutes les fois qu'il reste un fragment de la surface bien conservé. Leur apparence est celle que montre le grossissement fig. 13.

2. La lamelle intermédiaire ne présente que des impressions horizontales, toujours faibles, produites par les stries transverses, sans aucune trace des rugosités longitudinales.

3. La lamelle interne est entièrement lisse, ainsi que la superficie du moule qu'elle recouvre.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Le remplissage des loges aériennes et du siphon se compose principalement de la roche ambiante, dans la plupart de nos spécimens, mais nous observons une matière noire beaucoup plus fine, et qui paraît être un dépôt chimique, dans les 2 spécimens fig. 17—19. Dans le premier, on voit en outre des couches ondulées d'une substance blanche, qui ont tapissé toutes les parois de la plupart des loges. La même substance a rempli les vides internes au milieu de ces loges, dans l'un et l'autre exemplaire.

Dimensions. La longueur de nos plus grands spécimens ne dépasse guère 110 mm. et par conséquent, ne représente qu'une petite partie de la coquille entière. Le diamètre maximum s'élève à 32 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce dont les ornemens puissent être comparés à ceux que nous venons de décrire.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Zahořzan, Trubska, Vraž, Lodenitz, près Butowitz, Lieben et Sterboholy, dans la bande **d 4** des schistes très micacés, appartenant à notre étage des quartzites **D**.

Orthoc. *carcerale.* Barr.

Pl. 259.

Dans le seul spécimen que nous possédons, la coquille paraît un peu courbe. Son angle apicial est de 5°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, dans l'étendue de 60 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre manque.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à 4 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement s'élève à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Il n'existe aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Au petit bout de notre spécimen, le siphon est placé contre le centre en allant vers le bord convexe. En s'élevant vers le gros bout, il reste parallèle au bord de la coquille, par conséquent il devient excentrique et oblique par rapport à l'axe. La distance entre son bord et le centre ne dépasse guère 1 mm. au point le plus élevé. Ses élémens sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur s'élève à 3 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant, au point le plus élevé. Nous n'observons aucun dépôt organique dans leur intérieur.

Le test s'exfolie en 2 lamelles distinctes. La lamelle interne conserve la trace un peu affaiblie des ornements que nous allons décrire. Ces 2 lamelles réunies offrent une épaisseur de 1 mm.

La surface de la lamelle externe présente une série de filets longitudinaux, qui prédominent sur les autres ornemens. Ils sont au nombre de 18 à 20. Leur espacement est de 3 mm., au point le plus élevé. Ces filets longitudinaux sont croisés par des filets horizontaux, espacés de 1 mm., et qui passent par dessus les premiers. Enfin, nous voyons des stries longitudinales, saillantes, mais très-fines, qui passent par dessus les filets horizontaux. Nous en comptons 5 à 6 dans l'intervalle de 2 filets longitudinaux. On peut distinguer aussi la trace de stries horizontales très fines entre les stries longitudinales.

La lamelle interne, plus épaisse, reproduit seulement la trace des ornements principaux de la lamelle externe, dans les 2 sens, longitudinal et horizontal.

La surface du moule interne est complétement lisse.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Les cavités des loges aériennes et du siphon sont remplies en partie par le calcaire spathique, et en partie par le calcaire compacte.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 68 mm.; son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par le relief des filets horizontaux, qui ornent la surface de son test, comme aussi par les stries secondaires visibles dans leurs intervalles.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun, dans la bande **e 2**, de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *carminatum.* Barr.

Pl. 261.

La coquille est droite dans l'étendue visible. Son angle apicial est de 11°. Cet angle n'est pas exactement reproduit sur la figure.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 5 : 7, sur une longueur d'environ 25 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation n'est connue que par son extrémité inférieure, et le fragment visible dépasse à peine par sa longueur le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à 5 mm., c. à d. un peu plus de $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut presque à $\frac{1}{2}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut être observée. Nous voyons seulement que le goulot, sur la cloison terminale, a une largeur qui atteint à peine 1 mm.; ce qui indique un siphon presque filiforme.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries longitudinales, saillantes et sub-régulièrement espacées. Nous en comptons moyennement 6 par millimètre d'étendue. Dans les intervalles entre ces stries, on voit des stries transverses, d'une extrême ténuité et très-serrées. Le moule interne conserve l'impression des stries longitudinales, entre lesquelles on voit d'autres stries, dirigées dans le même sens, de sorte qu'elles sont beaucoup plus serrées que sur la surface externe (fig. 17).

Sur le bord placé à droite dans la fig. 14, nous observons une ligne longitudinale, saillante, sur le moule de toutes les loges aériennes. Elle peut être considérée comme représentant la ligne normale. Nous avons reproduit, sur la fig. 15, les 2 loges inférieures du spécimen, pour montrer cette ligne en face.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée dans cette espèce, d'une manière indirecte, puisque la ligne normale caractérise le bord dorsal.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 45 mm. Son plus grand diamètre est de 16 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. Apollo*, (Pl. 255), qui se distingue par son siphon excentrique au petit bout et d'un plus grand diamètre. Il offre d'ailleurs un angle apicial beaucoup moins ouvert et les ornements de son test sont plus prononcés.

2. On doit aussi comparer *Orth. pectinatum*, figuré sur la même planche 261, et qui offre une grande ressemblance par l'apparence des ornements de son test. Il est suffisamment différencié par la distance relativement moindre de ses cloisons, et surtout par la position excentrique de son siphon, au droit des cloisons, qui offrent un diamètre égal à celui de *Orth. carminatum.* Nous ajouterons, que la ligne normale de *Orth. pectinatum*, sur le spécimen comparé, se montre en creux, tandisque celle de l'espèce décrite est en relief.

3. *Orth. repetitum*, (Pl. 409), offre beaucoup d'analogie avec *Orth. carminatum*, par l'espacement de ses cloisons et la position centrale de son siphon. Il est différencié par l'apparence de son test, dans lequel les stries horizontales sont irrégulièrement distribuées à travers les stries longitudinales, tandisqu'elles forment des séries régulières entre les stries longitudinales de l'espèce que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé au lieu dit Ratinka, aux environs de Béraun, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *clavicula*. Barr.

Pl. 395.

Le spécimen typique de cette espèce est presque complet. Sa forme est relativement alongée, abstraction faite de ses faibles dimensions. Son angle apicial est d'environ 8°.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation est très bien conservée. Sa longueur représente presque 4 fois le diamètre de sa base et presque $\frac{1}{3}$ de l'étendue de la coquille, supposée complète.

L'ouverture, à peu près intacte, est dans un plan incliné à environ 15° par rapport à l'horizontale. Nous voyons un étranglement très prononcé et horizontal, à la distance moyenne de 7 mm. au dessous du bord oblique de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, presque constant dans la série des loges aériennes observées, dépasse à peine 2 mm. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central, mais la forme de ses éléments ne peut être observée. Nous les considérons comme filiformes, d'après le goulot exigu, qui est apparent sur la cloison terminale.

Le test, partiellement conservé, s'exfolie en 2 lamelles, qui présentent les mêmes ornements. Ils consistent en stries longitudinales, régulières, bien distinctes quoique faibles, sur les 2 lamelles. Nous en comptons 2 ou 3 par mm. d'étendue. Elles sont croisées par quelques stries transverses, un peu obliques et irrégulièrement espacées, qui ont été trop fortement indiquées sur le grossissement, fig. 15. Le moule interne paraît lisse.

Le côté ventral n'est indiqué par aucun signe.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 57 mm., et celle de la coquille entière peut être évaluée à 82. Le plus grand diamètre est de 11 mm., à l'ouverture.

Rapp et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. delicatum*, (Pl. 401), qui présente des apparences générales très analogues, est caractérisé par le réseau très serré de ses stries longitudinales et transverses.

2. *Orth. praevalens*, (Pl. 406), est différencié par la longueur relativement moindre de sa grande chambre, et par le réseau de ses stries, qui ne sont pas visibles à l'oeil nû.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans notre bande calcaire **e 2**.

Orthoc. *clepsydra*. Barr.

Pl. 319.

Nous ne connaissons qu'un fragment de cette forme, qui ne peut être assimilée à aucune des espèces décrites. Ce fragment représente 2 loges aériennes, à la séparation desquelles correspond un fort étranglement, que nous voyons sur le test bien conservé.

Ce morceau est droit et il indique un angle apicial d'environ 7°.

La section transverse est circulaire. Pour ce motif et le manque d'espace, elle n'a pas été figurée.

La distance entre les cloisons dépasse un peu 10 mm. Leur bombement représente environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bord paraît régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est invisible.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries longitudinales, saillantes et régulièrement espacées, dans l'étendue visible de notre spécimen. Leur distance est d'environ 1 mm. Entre ces stries, nous voyons des stries horizontales, très régulières, mais beaucoup plus serrées, car nous en comptons au moins 5 par mm. Ce sont les ornemens dans le sens de la longueur, qui prédominent sur le test.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur de 22 mm. Son plus grand diamètre est de 15 mm.

Rapp. et différ. L'étranglement très-prononcé, au droit des cloisons, distingue cette espèce de toutes celles du même groupe, dans lesquelles les anneaux ont ordinairement une amplitude beaucoup moindre.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Konieprus, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**.

Orthoc. *contumax.* Barr.

Pl. 279—423.

Dans les 2 fragments que nous associons sous ce nom, la coquille est droite. L'angle apicial est de 6° sur le spécimen (Pl. 423), et d'environ 10° sur celui de la Pl. 279.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 à 5, sur une longueur de 30 mm. (Pl. 279).

La grande chambre est incompléte dans nos 2 spécimens. Mais elle paraît suivre le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur visible équivaut à environ 2 fois le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons est de 4 mm, vers le bas de nos spécimens, ce qui représente un peu plus de moitié du diamètre correspondant. Les cloisons du spécimen (Pl. 279) n'ont pas été observées par le dessinateur, quoique visibles. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale, Pl. 423, ne présente aucune trace de dépôt organique.

Le siphon est central. La forme de ses éléments est cylindrique, et faiblement étranglée au droit des goulots, (Pl. 423). Leur largeur est de $\frac{3}{2}$ mm.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries longitudinales, extrêmement fines, et invisibles à l'oeil nû. Nous en comptons au moins 12, par millimètre d'étendue.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Dimensions. La longueur du spécimen (Pl. 279) est de 34 mm. Son diamètre maximum est de 15 mm. Les dimensions correspondantes sont de 45 mm. et de 13 mm. pour le fragment de la Pl. 423.

Rapp. et différ. Cette espèce se rapproche par les ornements de son test, de *Orth. curvescens*, (Pl. 256); mais elle se distingue par la distance entre ses cloisons, qui est relativement beaucoup plus grande, et aussi par l'exiguité de son siphon cylindrique, contrastant avec le siphon nummuloide de l'espèce comparée.

Gisem.^t et local. Le spécimen (Pl. 279) a été trouvé à Konieprus, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**. Nous rapportons à la même espèce un fragment, qui présente les mêmes ornements, et qui a été trouvé dans la colonie d'Archiac, près Ržépora, sur l'horizon de la bande **d 5**.

Orthoc. *curvescens*. Barr.

Pl. 256.

1868. Orth. *Cuvieri*. Barr. (*non* Troost). Syst. sil. de Boh. Vol. II. Sér. 3. Pl. 256.

1870. Orth. *curvescens*. Barr. Syst. sil. de Boh. Vol. II. Sér. 4. Distrib. p. 19.

La coquille est sensiblement droite dans la plupart de nos spécimens, mais divers fragments présentent une courbure très légère, qui nous paraît accidentelle. L'angle apicial varie entre 8 et 12°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur de 140 mm., mesurée sur la partie cloisonnée d'un spécimen dont l'angle est de 12°.

La grande chambre manque.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, mais lentement, jusqu'au maximum de 5 à 6 mm. suivant les individus, de sorte qu'elle représente tantôt $\frac{1}{9}$, tantôt $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord régulier est sensiblement oblique dans certains exemplaires, et son point le plus bas est le plus rapproché du siphon. Dans d'autres spécimens, le bord paraît, au contraire, horizontal.

Le dépôt organique, dans les loges aériennes, ne se montre que vers le petit bout du spécimen fig. 1, et il paraît seulement déposé sur la paroi supérieure des cloisons, à droite du siphon.

Le siphon est placé d'une manière un peu oblique dans la coquille. En effet, vers le petit bout des spécimens fig. 1—4, il touche le centre par son bord interne et par conséquent, il se trouve entièrement situé entre le centre et le bord. A mesure qu'on s'élève, on le voit s'approcher graduellement du centre, de telle sorte que, sur la cloison la plus élevée de tous nos spécimens, son axe paraît presque coincider avec l'axe de la coquille. Nous signalerons une obliquité semblable, ou inverse, dans le siphon de plusieurs de nos Céphalopodes, dans nos études générales sur cet organe.

La forme des éléments du siphon, qui nous occupe, nous offre aussi une modification remarquable, dans la longueur de la coquille. Vers l'extrémité inférieure, ses éléments sont des sphéroïdes un peu aplatis, dont la largeur horizontale est à la hauteur, comme 5 : 3. A mesure qu'on s'élève, ce rapport se modifie graduellement de sorte que, dans les loges les plus élevées, ces deux dimensions deviennent égales. Il en résulte un changement notable dans l'apparence des éléments, qui passent ainsi de la forme nummuloïde prononcée, à la forme cylindroïde, ou du moins à sa limite, telle que nous l'avons définie. Par suite de cette modification dans la forme, la largeur du siphon croît beaucoup moins rapidement qu'on ne devrait s'y attendre, dans la longueur de la coquille. Nous voyons, en effet, dans le plus long spécimen, que les éléments nummuloïdes, au petit bout, ont une largeur de 5 mm., représentant plus de $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant de la coquille. Au bout opposé, la largeur du siphon s'élève à 6 mm. c. à d., à $\frac{1}{8}$ du diamètre.

Dans l'intérieur des éléments, nous reconnaissons un dépôt organique, sous la forme d'un anneau obstructeur. On voit sur les spécimens figurés, que cet anneau est assez développé vers la pointe du fossile, pour obstruer complètement le canal du siphon. Mais, l'obstruction n'a lieu que graduellement et très lentement. C'est ce que montre clairement la section des anneaux obstructeurs, qui décroît successivement à mesure qu'on s'élève, et qui finit par se réduire à un point noir, au droit de chaque goulot, vers le milieu du plus grand spécimen. Le tiers supérieur du même morceau ne montre plus aucune trace du dépôt organique. Nous ferons aussi remarquer, que les anneaux obstructeurs ont une épaisseur inégale, et que le maximum de leur développement correspond au bord le plus rapproché de l'axe de la coquille. Cette disposition est l'inverse de celle que nous montrent d'autres espèces, telles que *Orth. pseudo-imbricatum*, Barr., (Pl. 228), (indiqué sous le nom de *Orth. imbricatum*, Wahl). Enfin, nous signalons à l'attention du lecteur un Orthocère adventice, qui a pénétré profondément dans le siphon, fig. 1.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface, qui paraît lisse au premier aspect, nous montre, à l'aide de la loupe, des stries longitudinales, extrêmement fines et serrées. Dans certains exemplaires, provenant de Konieprus, nous en comptons 10 à 12 par mm. d'étendue. Dans le grand spécimen, fig. 2, trouvé à Lochkow, ce nombre se réduit à 8 ou 10.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Les sections longitudinales figurées montrent, que toutes les cavités internes de la coquille ont été remplies par le calcaire spathique blanc. Par exception, la vase noire s'est introduite dans le siphon du fragment fig. 8. Mais, elle n'occupe que la moitié de cet organe, et elle indique le plan de gisement.

Dimensions. Notre plus grand spécimen, qui ne représente pas la moitié de la coquille entière, a une longueur de 205 mm. Son diamètre maximum est de 50 mm.

Rapp. et différ. Par la forme de son siphon, combinée avec les ornements de son test, cette espèce se distingue aisément de toutes celles que nous connaissons.

On peut comparer *Orth. micromegas*, (Pl. 304), qui offre quelque analogie par ses stries fines, longitudinales. Il est bien différencié par l'espacement beaucoup plus grand de ses cloisons et par la forme cylindrique des éléments de son siphon.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus et à Lochkow, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Deshayesi.* Barr.

Pl. 398 et 426.

Le spécimen typique de cette espèce, représenté sur la Pl. 398, se compose de la grande chambre et d'une longue série de loges aériennes. C'est une coquille alongée, dont l'angle apicial s'élève à 11° dans la partie cloisonnée, tandisqu'il se réduit à 7° vers l'ouverture. Ce spécimen, comme celui de la fig. 5, sur la même planche, nous montre une courbure faible, mais régulière, qui s'étend sur toute la longueur connue. Cependant, elle n'est pas sensible sur le fragment, Pl. 426, qui est peu étendu.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation, quoique incomplète vers l'ouverture, équivaut cependant par sa longueur à plus de 5 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Sur les 2 exemplaires de la Pl. 398, leur espacement varie graduellement à partir de 8 jusqu' à 11 mm. Il paraît relativement un peu plus grand, sur le spécimen de la Pl. 426. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale, fig. 5, Pl. 398, ne montre aucune trace du dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon, très bien conservé dans le même exemplaire, est central et se compose d'éléments cylindriques, faiblement étranglés au droit des goulots. Dans la longueur observée, sa largeur varie à partir de 1 mm. jusqu'au delà de 3 mm. Nous ne voyons dans son intérieur aucun dépôt organique.

Le test, conservé en partie, s'exfolie en deux lamelles, qui contrastent par leurs ornements. La lamelle externe, qui est très mince, porte des stries verticales, très fines et serrées, qu'on ne voit bien qu'à la loupe. La lamelle interne, dont l'épaisseur est d'environ $\frac{1}{2}$ mm., ne présente, au contraire, que des stries transverses, un peu obliques. Elles sont creuses et inégalement espacées. Il est difficile de reconnaître leurs traces sur la lamelle supérieure. Le moule interne est lisse.

Le côté ventral n'est indiqué par aucun signe, si l'on fait abstraction du faible sinus, qui résulte de l'obliquité signalée dans les stries de la lamelle interne.

La section longitudinale, déjà mentionnée, nous montre, que presque toutes les loges aériennes et le siphon sont remplis par le spath calcaire, plus ou moins pur. Le calcaire compacte noir occupe la base de la grande chambre et une loge aérienne, ainsi que 2 éléments du siphon, vers le gros bout.

Dimensions. La longueur de notre spécimen principal est de 315 mm. Le plus grand diamètre est de 60 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce nous semble distinguée de toutes les autres de ce groupe, par l'ouverture de son angle apicial, par la forme cylindrique, étroite, de son siphon central, et surtout par les apparences contrastantes des ornements, sur les 2 lamelles de son test.

Gisem^t. et local. Notre spécimen typique a été trouvé à Dworetz dans la bande **e 2**, et celui de la Pl. 426, à Butowitz, sur le même horizon. Le fragment fig. 5, Pl. 398, a été recueilli à Butowitz, dans la bande **e 1**.

Orthoc. *despectum.* Barr.

Pl. 268.

La coquille est droite. Son angle apicial est de 12°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur l'étendue de 50 mm, mesurée sur la partie cloisonnée.

Nous ne pouvons pas déterminer la limite de la grande chambre dans nos spécimens. Les cloisons ne peuvent être observées, non plus que le siphon, parceque toute la structure interne a été détruite par la cristallisation du spath calcaire, qui remplit la coquille.

Nous constatons seulement, sur la cloison la plus élevée du spécimen fig. 28, que le siphon est central, et que le goulot a une largeur, qui dépasse à peine 1 mm. Le bombement de cette cloison équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Il est composé de deux couches ou lamelles superposées. La couche externe est ornée de rainures et de filets, qui semblent tous prendre naissance à la pointe du fossile. Les uns et les autres vont en augmentant graduellement, mais lentement de largeur. Au gros bout de nos fossiles, les rainures sont aussi larges que les filets.

Nous comptons moyennement, à cette hauteur, 3 filets et 2 rainures dans l'étendue de 2 mm. La surface des rainures est lisse, mais on voit souvent dans leur milieu un filet accessoire, très peu saillant. Les filets principaux sont fendus au sommet par une petite rainure longitudinale, qui s'étend régulièrement sur toute leur longueur, et leur donne un caractère particulier, qu'on ne retrouve dans aucune autre espèce de ce groupe.

Lorsque la lamelle externe se détache, on voit sur la lamelle interne une ligne longitudinale d'un très faible relief, correspondant à chacun des filets mentionnés ci-dessus. Comme ces lignes ont à peine une épaisseur de $\frac{1}{10}$ de mm, il s'ensuit que les intervalles plats qui les séparent, sont respectivement plus larges que les rainures correspondantes. Nous distinguons çà et là sur ces intervalles des séries de stries horizontales, très-fines.

La chute de la lamelle interne, qui est très-mince, change à peine l'apparence du fossile, car nous retrouvons sur la superficie du moule intérieur, les mêmes lignes longitudinales, avec leur ténuité et leur régularité. Les intervalles qui les séparent, paraissent lisses. (Voir fig. 30–31).

Rien n'indique dans cette espèce la position du bord ventral du mollusque.

Dimensions. La longueur de notre plus grand spécimen est de 118 mm. Le diamètre maximum serait d'environ 28 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus voisines se distinguent comme il suit:

1. *Orth. Bronni* (Pl. 258) offre une disposition analogue des filets et des rainures, mais il se distingue par les anneaux de son extrémité inférieure; par le réseau des stries qui ornent sa surface, et surtout par les incisions horizontales que nous décrivons. D'ailleurs, son test ne s'exfolie pas, et ne présente point les lignes longitudinales que nous observons sur la lamelle interne, recouvrant la partie cloisonnée de *Orth. despectum.*

2. *Orth. originale* (Pl. 267) porte sur sa surface externe des rainures linéaires dans toute leur longueur, séparant des bandes plates, dont la surface est ornée de stries dans les deux sens. Ces apparences suffisent donc pour le distinguer à tout âge, lorsqu'il reste un fragment de la lamelle externe du test.

3. *Orth. striato-punctatum* (Pl. 268) se distingue aussi aisément par ses rainures linéaires, ornées de cavités, lorsque son test est intact.

Mais, lorsque les deux dernières espèces, que nous venons de nommer, sont dépouillées, et réduites à leur lamelle interne, il devient impossible de les distinguer de *Orth. despectum*, car les spécimens de ces trois formes spécifiques prennent la même apparence. Ils offrent tous également une série de lignes longitudinales, subrégulières, partant du sommet, et séparées par des intervalles plats. Comme un grand nombre d'individus sont également dépouillés de leur lamelle externe, il est vraisemblable que parmi eux se trouvent des spécimens de l'espèce qui nous occupe. Cette considération nous explique la rareté relative de *Orth. despectum*, dont nous ne possédons jusqu'ici que peu de morceaux, bien caractérisés par leur test, pourvu de la lamelle externe.

Gisem^t. et local. Les spécimens décrits ont été trouvés à Konieprus et à Hinter-Kopanina, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *dorulites.* Barr.

Pl. 268.

La coquille est droite dans son ensemble, mais presque toujours légèrement arquée vers la pointe. L'angle apicial varie entre 12 et 14°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur d'environ 25 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Elle paraît avoir été très fragile, car nous ne la trouvons complète dans aucun exemplaire. Ses plus grands fragmens ont une longueur, qui représente au moins 2 fois le diamètre de la base.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, mais lentement, jusqu'au maximum de 3 mm, c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement, observé dans les cloisons les plus élevées, équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale, fig. 14, ne présente aucun vestige de dépôt organique dans l'intérieur des loges aériennes.

Le siphon paraît central au petit bout des spécimens, mais plusieurs d'entre eux non figurés nous le montrent un peu excentrique sur leurs cloisons supérieures. Ses élémens sont cylindriques, et très-faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur maximum est de $2\frac{1}{2}$ mm, c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur de $\frac{2}{3}$ mm. Sa surface est ornée de rainures étroites, qui conservent leur largeur presque linéaire dans toute leur étendue. Ces rainures et les bandes interjacentes ne prennent pas toutes à la fois leur origine à la pointe de la coquille, mais quelques unes d'entre elles apparaissent graduellement, à mesure que la surface se dilate. L'espacement des rainures est un peu irrégulier, de

sorte que les bandes, qu'elles déterminent, sont inégales entre elles. Ces bandes sont presque plates, comme dans *Orth. originale* (Pl. 267) et *Orth. striato-punctatum* (Pl. 268). Nous en comptons moyennement 3 par 2 mm. d'étendue, vers la base de la grande chambre. La surface des bandes et des rainures est complètement lisse, sauf quelques stries transverses très-fines, observées dans un seul spécimen. Le test, dans lequel nous ne distinguons pas diverses lamelles, ne laisse aucune trace de ses ornemens sur le moule interne de ses loges aériennes. Ces faits contrastent avec ce qui a lieu dans les deux espèces comparées.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

La section longitudinale, fig. 14, montre que les cavités des loges aériennes sont remplies par le spath calcaire, tandisque la partie supérieure du siphon a été injectée par le calcaire compacte, qui occupe ordinairement la grande chambre.

Dimensions. Cette espèce ne présente que de faibles dimensions. La longueur de notre plus grand spécimen ne dépasse pas 80 mm. pour la partie cloisonnée complète. Il faudrait y ajouter la longueur inconnue de la grande chambre. Le diamètre maximum est de 18 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par la forme de ses ornemens, combinée avec la largeur relative de son siphon. Les formes les plus rapprochées sont celles que nous venons de citer en parlant du test, et dont nous avons indiqué les différences. On peut encore comparer:

1. *Orth. ambigena* (Pl. 268), qui présente des ornemens interpolés comme *O. dorulites*, se distingue par sa pointe lisse et par ses filets moins larges que les rainures interjacentes.

2. *Orth. planicanaliculatum.* Sandb. *(Verst. Nass. 161. Pl. 18 fig. 4.)* offre une assez grande analogie avec l'espèce que nous décrivons. Il est différencié par l'égalité entre les rainures et les bandes plates de son test. Suivant la fig. 4a, les bandes seraient même plus étroites que les rainures, contrairement au texte. D'ailleurs, la superficie de son moule interne est couverte de stries fines, qui n'existent pas dans l'espèce Bohême que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Wiskočilka, Slivenetz, Lochkow, Kozorž, Butowitz, Koledník, et sur la montagne Dlauha Hora, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Ils sont rares partout, et toujours fragmentaires. Un seul fragment, offrant les mêmes apparences, a été recueilli dans la colonie d'Archiac, près Ržépora, sur l'horizon de notre bande **d 5**.

Orthoc. *egens.* Barr.

Pl. 403.

Nous nommons ainsi un fragment uniquement composé de quelques loges aériennes, mais qui ne peut être sûrement associé à aucune des espèces de ce groupe. Il paraît appartenir à une coquille alongée, dont l'angle apicial s'élève à environ 9°.

La section transverse n'est pas visible sur tout le contour. Elle ne s'éloigne probablement pas beaucoup de la forme circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie un peu irrégulièrement entre 9 et 13 mm., dans l'étendue des 5 loges observées. Le bombement ne peut pas être apprécié.

Le siphon est invisible.

Le test, dont nous voyons un fragment, se compose de 2 lamelles, offrant ensemble une épaisseur d'environ 1 mm. La lamelle externe, qui est très mince, est la seule qui présente des ornements. Ils consistent principalement dans des stries longitudinales, subrégulières et très rapprochées, qu'on distingue à l'oeil nû. Elles ne sont pas complétement rectilignes, parceque leur direction est un peu troublée

par la rencontre de quelques stries transverses, un peu obliques, formant des rainures peu profondes, inégalement espacées.

Dimensions. Notre fragment a une longueur de 70 mm. Sa plus grande largeur est de 47 mm.

Rapp. et différ. Les espèces qui peuvent être comparées sont les suivantes:

Orth. Sharpei, (Pl. 401) se distingue, au premier coup d'oeil, par ses cloisons plus rapprochées et son angle apicial moins ouvert.

Orth. Billingsi, (Pl. 263), présente des cloisons relativement moins espacées. Les stries de sa surface sont faibles et irrégulières. Il est d'ailleurs bien caractérisé par la largeur de son siphon.

NB. Dans notre *Déf. des Col. III, p. 31,* le fragment qui nous occupe a été indiqué sous le nom de *Orth. Billingsi.* Mais les différences, que nous venons de signaler, nous ont déterminé à lui donner un nom indépendant.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à l'aval de Chotecz, dans les sphéroides calcaires, placés vers le sommet de notre bande **g 1**.

Orthoc. *emeritum.* Barr.

Pl. 362.

Parmi les 3 spécimens que nous figurons, le principal représente une partie de la grande chambre et une longue série de loges aériennes. Tous s'accordent à indiquer une coquille très alongée. L'angle apicial est d'environ 9° sur les loges aériennes et il se réduit à 2° sur la partie visible de la grande chambre, dans le type figuré.

La partie de la grande chambre, qui est conservée, représente par sa longueur presque deux fois le diamètre de la base.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît régulièrement à partir de 5 jusqu' à 9 mm., dans l'étendue de notre grand spécimen. Mais, on voit immédiatement au dessous de la grande chambre une loge aérienne, dont la hauteur est réduite à 3 mm. et qui semble indiquer un individu adulte. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale, fig. 4, montre un dépôt organique peu développé, sur les deux parois des cloisons et de chaque côté du siphon. Ce dépôt diminue graduellement vers le haut et disparaît dans les loges aériennes voisines de la grande chambre.

Le siphon est central. La forme de ses éléments est globuleuse et ils sont notablement étranglés au droit des goulots. Leur largeur ne dépasse pas 8 mm. dans la série conservée, c. à d. dans les 8 loges aériennes placées vers le petit bout. L'enveloppe siphonale a été dissoute dans les loges supérieures, ainsi que dans toutes celles qui sont exposées sur la fig. 7.

Nous distinguons, au droit des goulots, une trace très faible du dépôt organique, dans le grand spécimen et dans ses loges inférieures seulement.

Le test, partiellement conservé, et dont l'épaisseur n'atteint pas 1 mm., se compose de 2 lamelles distinctes. La lamelle externe est ornée de stries longitudinales, régulières, également espacées, et déterminant entre elles des bandes étroites, dont nous comptons, 4 à 5 par mm. Ces stries sont croisées à angle droit par d'autres stries horizontales. Il en résulte un réseau composé de petits rectangles transverses. La lamelle interne reproduit l'impression des petites bandes longitudinales, tandisque les stries horizontales ne sont pas marquées, ou bien à peine indiquées.

Le côté ventral ne peut être déterminé par aucun signe.

Les cavités des loges aériennes et du siphon sont remplies par le calcaire spathique, plus ou moins pur, dans le spécimen principal, tandisque la grande chambre est occupée par le calcaire compacte. Nous voyons que ce calcaire a aussi envahi une partie des loges aériennes du spécimen, fig. 7.

Dimensions. L'exemplaire principal a une longueur de 240 mm. Son plus grand diamètre est de 53 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. Billingsi*, (Pl. 263 et 446), présente un siphon plus large et des stries longitudinales très faibles et irrégulières.

2. *Orth. visitatum*, (Pl. 361 et 422), est différencié par sa forme arquée; par son siphon excentrique; ses cloisons plus rapprochées et l'apparence presque lisse de son test.

3. *Orth. Micromegas*, (Pl. 304), est caractérisé par les éléments cylindriques de son siphon, outre la ténuité des stries longitudinales de son test.

4. *Orth. curvescens*, (Pl. 256), présente un siphon un peu excentrique, des stries longitudinales très fines et des cloisons très rapprochées.

Gisem^t. et local. Les spécimens décrits ont été trouvés à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Orthoc. *Eryx.* Barr.

Pl. 388.

Nous ne connaissons que le fragment figuré, qui représente une série de loges aériennes, entièrement recouvertes par leur test, mais que nous exposons dans une section longitudinale. Ce fragment appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 9°.

Nous observons une très faible courbure dans l'étendue de notre exemplaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement un peu irrégulier ne dépasse pas 8 mm. dans la série des 8 loges aériennes, qui sont sous nos yeux. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Il n'existe aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. Ses éléments, visibles sur la section longitudinale, sont cylindriques et un peu étranglés au droit des goulots. Leur plus grande largeur ne dépasse guère 2 mm. Nous ne voyons dans leur intérieur qu'une trace très faible de dépôt organique. On remarquera, que 3 de ces éléments se sont maintenus dans la cavité de la coquille, quoique 2 cloisons correspondantes aient disparu avant le remplissage inorganique.

Le test, bien conservé, présente des stries longitudinales, fines et serrées, dont le cours, au lieu d'être rectiligne, est un peu troublé au droit de stries transverses faiblement indiquées. Ces apparences ne peuvent être observées qu' à la loupe.

Le côté ventral n'est indiqué par aucun signe.

Tout l'intérieur de notre spécimen est rempli par le spath calcaire presque pur.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 68 mm. Son plus grand diamètre est de 28 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. egens*, (Pl. 403), se distingue par ses cloisons plus espacées et les ornements plus prononcés de son test. Les autres éléments de la coquille étant inconnus, l'assimilation spécifique est impossible.

2. *Orth. littorale*, (Pl. 402), est caractérisé, dans quelques unes de ses formes, par un test semblable à celui de *Orth. Eryx*. Mais nous ne connaissons pas assez bien ce dernier pour pouvoir identifier ces divers fossiles.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun, dans notre bande calcaire **e 2**.

Orthoc. *evanescens*. Barr.

Pl. 258—265—326—361.

La coquille est incomplètement connue, mais paraît très alongée. Son angle apicial est d'environ 4°. La légère courbure, que montrent quelques-uns de nos spécimens, est accidentelle.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre manque. Cependant elle pourrait se trouver représentée en partie dans le spécimen (Pl. 265), dont les divisions sont complètement cachées par le test.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est d'environ 15 mm. dans les 2 spécimens (Pl. 258—326). Leur bombement équivaut à environ la moitié du diamètre correspondant.

Nous ne voyons aucune trace de dépôt organique dans les sections longitudinales des 2 spécimens, que nous venons de citer.

Le siphon, d'après les mêmes sections, est placé à côté de l'axe. La forme de ses éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots, qui sont notablement alongés. Leur largeur ne paraît pas dépasser 3 mm. Cette dimension est un peu amoindrie par le sciage, dans le spécimen (Pl. 326).

Il n'existe aucune trace de dépôt organique dans cet organe.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de lignes longitudinales, extrêmement faibles, dont la distance variable ne dépasse pas 1 mm. On distingue des stries d'accroissement sur la superficie de divers morceaux, et elles sont irrégulièrement espacées et obliques (Pl. 326).

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Les sections longitudinales (Pl. 258—326), montrent que toutes les cavités intérieures de la coquille ont été remplies par le spath calcaire plus ou moins pur.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen (Pl. 265) est de 240 mm. Son diamètre maximum est de 32 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par l'apparence extrêmement faible de ses ornemens longitudinaux, et l'absence habituelle d'ornemens transverses, du moins dans la partie supérieure de la coquille, qui nous est connue.

1. Nous observons des ornements longitudinaux de même apparence, sur le test de *Orth. obsolescens* (Pl. 262). Mais, cette espèce se distingue aisément par son angle apicial beaucoup plus ouvert; par ses cloisons très rapprochées; par son siphon plus excentrique, et sa section transverse ovalaire.

2. *Orth. versatile*, (Pl. 389), peut être aussi comparé. Il est différencié par son angle apicial plus ouvert que dans *Orth. evanescens*, et surtout par les stries transverses de sa surface, qui sont régulières et bien marquées, tandisque les stries longitudinales sont à peine indiquées.

Gisem^t. et local. Les spécimens décrits ont été trouvés sur des horizons divers, savoir: dans la bande **e 1** à Butowitz; dans la bande **e 2**, près Wiskočilka, à Lochkow et à Kozel, sur le grand horizon

des Céphalopodes, dans notre étage calcaire inférieur **E**. Nous rapportons à la même espèce, d'après des apparences un peu douteuses, un fragment recueilli à l'aval de Chotecz, sur l'horizon de notre bande **g 1**, Pl. 361.

Orthoc. *evictum.* Barr.

Pl. 291.

Nous ne connaissons cette forme que par le fragment figuré, primitivement considéré par nous comme pouvant appartenir à l'espèce nommée *Orth. annulatum. Sow.* Il nous montre seulement les apparences du test.

Si on compare la fig. 9, qui représente ce fragment, avec la fig. 7 montrant un spécimen de *Orth. annulatum*, sur lequel les anneaux ont disparu, on concevra aisément pourquoi nous avions d'abord assimilé ces deux formes. En effet, dans l'une et l'autre, les éléments de l'ornementation se réduisent à des rainures longitudinales, rectilignes, déterminant des bandes parallèles, subrégulières, un peu bombées en travers et couvertes par des stries horizontales. Mais les apparences de ces stries diffèrent tellement sur les deux spécimens comparés, que nous avons cru devoir reconnaître leur indépendance spécifique. Ainsi, dans *Orth. annulatum*, les stries transverses sont relativement espacées, dans toute la longueur du fossile. Elles sont, au contraire, très serrées sur le fragment que nous nommons *Orth. evictum.* Ce contraste se maintient à plus forte raison, si l'on compare les autres spécimens de *Orth. annulatum* qui sont figurés sur les Pl. 290—291.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur d'environ 32 mm. Sa plus grande largeur est de 40 mm. Ces dimensions nous indiquent, qu'il appartenait à une coquille très développée.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune autre forme, à laquelle nous puissions comparer le fossile qui nous occcupe.

Gisem^t. et local. Ce fragment a été trouvé dans les schistes de notre bande **d 5**, aux environs de Leiskow. Les Orthocères sont assez rares sur cet horizon, en Bohème, et nous n'en connaissons aucun, qui reparaisse dans notre étage **E**, à l'exception de ceux qui caractérisent nos colonies, enclavées dans cette bande.

Orthoc. *exaratum.* Barr.

Pl. 361.

Cette forme n'est connue que d'après le spécimen figuré, qui paraît représenter une partie de la grande chambre. Sa forme indique une coquille alongée, dont l'angle apicial est de 7°.

La section transverse est circulaire.

Les caractères, qui dominent dans cette forme, consistent d'abord, dans les ornements longitudinaux très prononcés, qui ornent la surface externe et ensuite, dans les rainures ou étranglements multipliés, qui suivent la direction horizontale.

Le grossissement du test, fig. 12, montre des filets principaux et parallèles, entre lesquels il existe des espaces un peu inégaux, ou bandes longitudinales. Dans chacun de ces intervalles, il existe quelques stries fines longitudinales, qui ne sont pas bien visibles à l'oeil nû. Leur nombre varie de 2 à 4, suivant l'espace correspondant. On aperçoit aussi entre ces stries longitudinales, une apparence fugitive de stries horizontales, très fines.

Le moule interne reproduit la trace des filets principaux, mais non celle des ornements secondaires.

Les rainures horizontales sont au nombre de 5 à 6 dans la longueur de notre spécimen. Leur espacement décroît graduellement de bas en haut, à partir de 8 jusqu' à 3 mm. Cette circonstance

nous porte à concevoir, que ce fragment pourrait représenter la partie supérieure de la grande chambre. Chacune des rainures occupe 1 mm. de largeur et présente une profondeur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Elle est un peu arrondie au fond.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 40 mm. Son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune forme, qui puisse être comparée à celle qui nous occupe.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Orthoc. *Humberti.* Barr.

Pl. 258.

La coquille est droite dans tous nos spécimens. L'angle apicial est de 4°.

La section transverse est un peu elliptique. Les axes principaux sont entre eux dans le rapport de 21 à 19. L'augmentation de largeur a lieu dans la proportion de 3 à 4, sur une longueur de 65 mm, mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est connue par un fragment, dont la longueur représente $3\frac{1}{2}$ fois le diamètre de la base, et au moins $\frac{1}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Son extrémité supérieure manque. Elle suit exactement le développement conique de la partie inférieure, (fig. 10). Il en reste aussi des fragments moins étendus, (fig. 12—14).

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à environ 6 mm, c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{6}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Par exception, dans le spécimen, fig. 13, les cloisons supérieures montrent une notable obliquité, qui n'est pas sensible dans celles qui avoisinent le petit bout du même fossile.

Nous ferons remarquer, que le moule interne porte des rainures horizontales, qui, au premier coup d'oeil, simulent le bord des cloisons, avec lesquels on peut les confondre. Mais elles se distinguent parcequ'elles sont interrompues, et s'étendent irrégulièrement sur une fraction variable du contour, au lieu de former un cercle continu. Il en existe quelquefois plus d'une sur la hauteur d'une loge aérienne. Ces impressions creuses se présentent avec les mêmes apparences, sur le moule de la grande chambre, ce qui prouve qu'elles correspondent à des rainures semblables, ou plis creux, existant sur le corps du mollusque. Elles ont une largeur de plus de $\frac{1}{2}$ mm. sur la grande chambre, mais un peu moins dans la partie inférieure de la coquille.

Les sections longitudinales figurées ne présentent aucune trace de dépôt organique.

Le siphon est placé sur le petit axe, à mi-distance entre le centre et le bord. Ses élémens sont cylindriques et un peu étranglés au droit des cloisons. Nous ne voyons dans les goulots aucun dépôt organique, si ce n'est un point noir. La largeur du siphon est de 2 mm, c. à d. $\frac{1}{9}$ du diamètre correspondant, vers la pointe des spécimens, qui nous permettent d'observer cet organe car il est détruit dans toute la partie supérieure.

Le test a une épaisseur qui atteint presque 1 mm, sur la grande chambre. Au premier abord, sa surface paraît lisse, ou du moins on n'y distingue que la trace à peine sensible de quelques stries d'accroissement. Mais, lorsqu'on l'examine à la loupe, on reconnaît que sa superficie est ornée de stries longitudinales, subrégulières, très-fines et très-serrées. Nous en comptons au moins 10 sur l'étendue horizontale d'un mm. On conçoit que des ornemens si délicats doivent s'effacer, lorsque la surface a subi la moindre altération, et dans ce cas, elle paraît complètement lisse. Ces stries sont figurées sur le grossissement (fig. 18.)

Outre les rainures horizontales ci-dessus signalées, sur le moule interne, il existe encore sur ce même moule des rainures longitudinales, sub parallèles, irrégulièrement espacées, qui s'étendent entre les rainures horizontales, et qui sont interrompues au droit de celles-ci. Ces petits sillons longitudinaux sont relativement très-faibles, par rapport aux sillons horizontaux, car ces derniers sont très-apparents, tandisque les premiers, quoique visibles à l'oeil nû, ne se distinguent cependant qu'avec un peu d'attention. Nous en comptons 2 à 3 par mm. d'étendue horizontale. On peut juger par cet espacement, que ces rainures longitudinales n'ont aucun rapport avec les stries du test, dirigées dans le même sens. Nous devons, au contraire, les considérer comme reproduisant l'apparence de la peau du mollusque, aussi bien que les rainures horizontales ci-dessus décrites. D'après cette considération, les stries creuses longitudinales seraient simplement une nouvelle forme des stries creuses irrégulières et horizontales, que nous observons sur la plupart des autres espèces, et qui ont la même origine. Comme cette apparence se reproduit avec plus ou moins de ressemblance dans d'autres Orthocères, nous reviendrons sur ce sujet dans nos études générales, ci-après.

Le bord ventral du mollusque n'est indiqué par aucun signe dans cette espèce.

Le remplissage inorganique, dans la partie cloisonnée, consiste en spath calcaire, tandisque la grande chambre a été envahie par le calcaire compacte.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur d'environ 125 mm, qui paraît inférieure à la moitié de l'étendue totale de la coquille. Le diamètre maximum est de 24 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce, qui présente une réunion de caractères comparables à ceux que nous venons de décrire.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés près Budnian, sous Karlstein, dans la bande **e 2**, au milieu des Céphalopodes de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *imitator.* Barr.

Pl. 262—450.

Le plus grand de nos spécimens, figuré sur la Pl. 450, se compose de la partie inférieure de la grande chambre et d'une longue série de loges aériennes. Il paraît complètement droit et il appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 7°. L'autre morceau, Pl. 262, ne montre que des loges aériennes et nous observons une très faible courbure dans son étendue.

La section transverse est également circulaire dans l'un et l'autre.

La partie conservée de la grande chambre équivaut par sa longueur à environ 2 fois le diamètre de sa base, et nous devons la supposer beaucoup plus prolongée, dans son état complet.

L'affleurement des cloisons est régulier et à peu près horizontal. Leur espacement varie très lentement, à partir de 2 jusqu'à 4 mm. dans l'étendue de 23 loges aériennes Pl. 450. Nous observons une progression semblable, dans l'autre fragment composé de 25 loges. Le bombement des cloisons équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Nous ne reconnaissons aucune trace de dépôt organique dans les cavités des loges aériennes.

Le siphon, exposé sur la section longitudinale, Pl. 262, est notablement excentrique au petit bout, tandisqu'il est presque central au gros bout du même spécimen. Nous voyons une excentricité correspondante sur la cloison terminale de l'exemplaire principal, Pl. 450. Les éléments de ce siphon sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur, d'environ 1 mm. au petit bout, se dilate graduellement jusqu'à 2 mm. au bout opposé. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test est partiellement conservé. Sa surface est divisée en bandes longitudinales, subrégulières, par des filets saillants, qui semblent se prolonger jusqu'à l'origine de la coquille. Dans chaque intervalle, il existe une série de 5 à 7 stries secondaires, longitudinales, d'un faible relief. Elles sont croisées par quelques stries horizontales, peu prononcées et inégalement espacées.

Sur le moule interne du spécimen, Pl. 262, nous voyons les stries creuses, qui représentent le manteau du mollusque. Elles figurent de petits traits isolés, sur des lignes horizontales.

Le côté ventral n'est indiqué par aucun signe.

Le spécimen, Pl. 262, nous montre les loges aériennes remplies par le spath calcaire. Mais le calcaire noir a pénétré dans quelques unes d'entre elles, vers le petit bout, et il a aussi injecté toute la cavité du siphon.

Dimensions. Notre spécimen typique a une longueur de 142 mm. Son plus grand diamètre est de 30 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce de ce groupe, qui puisse être confondue avec celle que nous décrivons. On peut comparer les suivantes:

1. *Orth. Bacchus*, (Pl. 270—271), offre des apparences analogues par son test. Il se distingue par ses filets longitudinaux beaucoup plus saillants; par son siphon plus large et plus excentrique et par les anneaux qui existent durant le jeune âge.

2. *Orth. doricum*, (Pl. 269), est également différencié par le relief prédominant des filets longitudinaux de sa surface et par les stries secondaires, transverses et arquées, entre les stries longitudinales.

3. *Orth. electum*, (Pl. 260), est orné d'anneaux sur une partie de l'étendue de la coquille et les apparences de son test diffèrent notablement de celles que nous venons de décrire dans *Orth. imitator.*

Gisem^t. et local. Notre grand spécimen a été trouvé dans le vallon de Gross-Kuchel, dans notre bande **e 2**. L'autre a été recueilli près de Wiskočilka, sur le même horizon.

Orthoc. *immune.* Barr.

Pl. 444.

Le spécimen auquel nous donnons ce nom représente une série de 16 loges aériennes. Sa forme indique une coquille très alongée, dont l'angle apicial est de 3°.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport approché de 3 à 2.

L'affleurement des cloisons est régulier dans son ensemble, mais, sur les grandes faces de la coquille, il présente une inclinaison d'environ 15° par rapport à l'horizontale. Le point le plus bas correspond au bord opposé au siphon. La distance entre les cloisons varie un peu irrégulièrement entre 8 et 10 mm. dans la série de 16 loges aériennes observées. Le bombement équivaut presque à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est placé hors des deux axes principaux, à la distance de 2 mm. du centre de la cloison terminale. Son goulot a une largeur de 4 mm. sur cette cloison. La forme des éléments ne peut pas être observée.

Le test ne nous est connu que par quelques fragments, qui nous semblent avoir perdu leur lamelle externe. La surface que nous observons est caractérisée par des stries longitudinales prononcées, saillantes et parallèles, sans aucune trace de stries secondaires.

La position du côté ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur du spécimen figuré est de 145 mm. Le plus grand diamètre est de 38 mm.

Rapp. et différ. En considérant la position anomale du siphon, nous ne connaissons aucune espèce de ce groupe, qui puisse être comparée à celle que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé à Dworetz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *importunum.* Barr.

Pl. 424.

Le fragment désigné par ce nom se compose d'une seule loge aérienne, un peu déformée dans les schistes. Malgré la compression subie, elle nous indique une coquille développée et alongée, dont nous devons faire remarquer l'existence sur l'horizon de **d 3**, où elle se trouve. C'est la seule espèce du genre *Orthoceras* que nous connaissons dans cette formation, qui ne renferme aucune autre forme de Céphalopodes.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur distance dans cette loge aérienne, est de 5 mm. Le bombement paraît très prononcé, mais il ne peut pas être mesuré.

Le siphon est invisible.

Le test a été dissous dans les schistes. L'impression de ses ornements reste distincte sur le moule interne, que nous observons. Elle consiste dans des stries longitudinales, visibles à l'oeil nû, quoique fines et très serrées. Elles sont régulières et parallèles, sans aucun vestige de stries horizontales.

Dimensions. Nous venons d'indiquer la hauteur de la cloison observée, qui s'élève à 5 mm., abstraction faite du bombement de la cloison. La largeur ou diamètre de la coquille est d'environ 30 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons dans notre faune seconde aucune espèce, à laquelle le fragment décrit puisse être assimilé. Il est trop incomplet, pour que nous cherchions à l'associer aux formes de notre faune troisième, qui offrent des ornements analogues.

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé à Trubin, dans les schistes noirs de notre bande **d 3**.

Orthoc. *incisum.* Barr.

Pl. 268—423.

Nous ne connaissons cette forme que par 2 fragments du test, que nous associons sous un même nom provisoire, afin de ne pas multiplier les dénominations, déjà très nombreuses dans ce genre.

Dans ces 2 fragments, la surface est également ornée de filets longitudinaux, régulièrement espacés. Leur distance moyenne est d'environ 1 mm. Leur surface est arrondie, et on peut les comparer à des fils tendus, dont le sommet est lisse. Dans le fragment, (Pl. 268), les intervalles plats, qui séparent les filets, sont au moins 3 fois aussi larges qu' eux, et leur surface au lieu d'être lisse, est ornée de petites incisions rectilignes, disposées par rangées horizontales. Nous en comptons 3 à 4 par mm. d'étendue. Elles n'atteignent jamais les filets.

Au contraire, dans le spécimen (Pl. 423), les rainures ne dépassent pas de beaucoup la largeur des filets. Les incisions gravées au fond de ces rainures, au lieu d'être horizontales, sont obliques presque à 45°.

Il serait difficile d'affirmer, que ces 2 apparences du test appartiennent à une même espèce. Mais l'affirmation contraire serait également hazardée.

Dimensions. La longueur de nos spécimens est de 28 mm. (Pl. 268), et de 38 mm. (Pl. 423.)

Rapp. et différ. D'après les fragments qui nous occupent, les coquilles auxquelles ils ont appartenu, devaient avoir des dimensions analogues à celles de *Orth. striato punctatum* (Pl. 268). C'est aussi cette dernière espèce, dont le test offre le plus de ressemblance avec celui que nous venons de décrire, sans qu'il soit possible de les confondre. En effet, les séries de cavités sont placées dans des rainures étroites entre des bandes plus larges dans *Orth. striato punctatum*, tandisque, dans l'espèce qui nous occupe, les incisions se trouvent sur des bandes plates, toujours plus larges que les filets.

Gisem^t. et local. Nos 2 spécimens ont été trouvés dans les schistes de notre bande **g 2**, mais dans des localités différentes, savoir: celui de la Pl. 268 dans le vallon de Tachlowitz, près du moulin de Wawrowitz, et celui de la Pl. 423, près de Hlubočep.

Orthoc. *infirmum.* Barr.

Pl. 259.

Nous ne connaissons cette espèce que par un seul fragment, qui est droit, et qui paraît appartenir à une coquille très alongée. Son angle apicial est d'environ 6°.

La section horizontale est elliptique, transverse. Ses axes principaux sont entre eux comme 14 : 13. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 : 3, sur une longueur de 50 mm, mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation manque.

La distance entre les cloisons croît faiblement dans la longueur de notre spécimen. Au petit bout, elle est de 3 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Au gros bout, elle s'élève à 4 mm. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre. Le bord est notablement incliné. Sa partie la plus élevée correspond au côté de la coquille le plus éloigné du siphon, et par conséquent le point le plus bas se trouve placé au droit de cet organe.

Il n'existe dans les loges aériennes qu'une faible trace de dépôt organique, vers le petit bout, à gauche du siphon.

Le siphon est situé à mi-distance entre le centre et le bord. Ses éléments sont caractérisés par leur apparence mixte, participant à deux types ordinairement distincts. En effet, leur section longitudinale montre, que leur côté le plus rapproché de l'axe est à peu près rectiligne, comme dans la forme cylindrique, tandisque le côté opposé, ou voisin du bord de la coquille, est très notablement enflé. L'ensemble de chaque élément est un peu oblique, à cause de l'excentricité. L'étranglement au droit des goulots est bien marqué de chaque côté. La largeur maximum du siphon est de $3\frac{1}{2}$ mm, et équivaut à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

Dans l'intérieur de tous les éléments, au nombre de 16, nous reconnaissons un dépôt organique, que sa couleur noire permet de distinguer aisément du remplissage inorganique du siphon, par le spath calcaire blanc. Le dépôt organique se présente sous la forme d'anneaux obstructeurs, très-faibles dans la partie supérieure, et augmentant graduellement jusqu'au petit bout. Dans les loges les plus élevées, leur section est figurée par un point noir au droit des goulots. A mesure qu'on descend vers la pointe, cette surface s'étend de chaque côté, mais d'une manière inégale. Elle est plus forte du côté le plus rapproché de l'axe de la coquille, où elle finit par tapisser la paroi du siphon dans toute sa hauteur. Au contraire, sur le côté opposé, elle n'occupe que la partie inférieure de la paroi, au dessus du goulot. Le canal du siphon est complètement obstrué au petit bout de notre spécimen, tandisque la majeure partie de sa surface reste libre, au dessus de la quatrième loge aérienne, à partir du bas.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{2}{3}$ mm. Il se décompose en diverses lamelles, dont nous reconnaissons au moins 3. La surface de ces 3 lamelles est également ornée de stries longitudinales, creuses, irrégulièrement espacées, et inégales dans leur largeur. Nous en comptons de 3 à 5 dans l'étendue de 1 mm. Ces ornements ne sont bien visibles qu' à la loupe, avec le secours de laquelle on découvre également quelques stries horizontales, encore plus faibles et irrégulièrement espacées. Ces dernières ne sont pas indiquées sur le grossissement, fig. 10, qui ne montre que 2 des 3 lamelles signalées.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Le remplissage des cavités intérieures se compose de spath calcaire de diverses nuances.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur d'environ 60 mm. Son diamètre maximum atteint presque 18 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par la coexistence des caractères fondés sur la forme mixte de son siphon, sur la forme elliptique de sa section transverse et sur les apparences de son test.

Orth. absconditum (Pl. 456) offre un test analogue; mais sa section transverse est circulaire, et son angle apicial est plus ouvert. Nous ne connaissons pas la forme des éléments de son siphon, qui paraît relativement plus étroit.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé sur la montagne Dlauha-Hora, au milieu des autres Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *intermittens.* Barr.

Pl. 259.

Le fragment que nous décrivons, est droit. Son angle apicial est de 8°.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 8 : 7. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 30 mm.

La grande chambre est inconnue.

La distance entre les cloisons ne peut être sûrement observée, parceque tout le spécimen est recouvert par son test.

Le siphon est central. La forme de ses élémens est invisible, mais sa largeur au petit bout ne dépasse pas 2 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du grand diamètre correspondant.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface présente deux sortes d'ornemens.

1. Des bandes transverses figurant l'imbrication directe, mais avec une saillie très-peu prononcée. Elles font, sur chacune des faces aplaties, une légère inflexion, concave vers le haut, fig. 11. Leur distance moyenne est de $3\frac{1}{2}$ mm. L'apparence de ces bandes ressemble à celle du bord des cloisons, et rappèle celle d'un *Equisetum.* Sur chacune des faces étroites, ces bandes sont notablement inclinées, mais cependant un peu moins que sur la fig. 12.

2. Par dessus ces divisions transverses, nous voyons une série de stries longitudinales, saillantes, un peu inégales, mais subrégulièrement espacées, et dont nous comptons moyennement 3 par mm. d'étendue. Lorsque la superficie du test est intacte, ces stries courent sur toute la longueur, sans interruption. Cette apparence n'est pas figurée sur le grossissement fig. 13. Lorsque la lamelle extérieure, très mince, est enlevée, les stries longitudinales offrent une sorte d'intermittence très-prononcée. Elles sont fortement marquées au sommet de chaque bande, tandisqu'elles s'effacent sur sa partie inférieure. Il en résulte des séries de stries isolées, séparées par des intervalles horizontaux, presque

lisses. Cependant, en regardant avec la loupe, on reconnaît sur ces intervalles, non seulement la trace des stries longitudinales, mais encore des séries de stries transverses, extrêmement fines, dans les espaces qui les séparent. Elles sont indiquées, fig. 13.

Rien n'indique la position du bord ventral du mollusque dans cette espèce.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 34 mm. Son diamètre maximum est de 15 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce est suffisamment distinguée de toutes celles du même groupe, par ses ornemens. La forme la plus rapprochée est *Orth. splendidum*, (Pl. 254), qui est différencié par son siphon excentrique, outre l'apparence particulière de son test.

Orth. Kjérulfi, (Pl. 408), qui provient de la même localité et de la même bande **e 1**, présente aussi des stries, dont l'épaisseur varie subrégulièrement, de manière à simuler une sorte de moiré. Mais ces stries sont transverses et très fines, de sorte que les 2 formes comparées se distinguent au premier coup d'œil.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, au milieu des autres Céphalopodes, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *interpolatum.* Barr.

Pl. 417.

Cette forme n'est représentée que par le fragment figuré, qui se compose d'une partie de la grande chambre et d'une loge aérienne. Il indique une coquille alongée, mais de dimensions réduites. L'angle apicial est d'environ 8°.

La section transverse est circulaire.

La partie de la grande chambre, qui subsiste, a été écrasée vers le gros bout, par la compression dans les schistes, mais le reste de son étendue est bien conservé.

Nous ne voyons qu'une loge aérienne, dont la cloison terminale est endommagée. La hauteur de cette loge est de 5 mm. L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant, au bout de la grande chambre.

Le siphon, très excentrique, est placé à 1 mm. du bord de la coquille. La forme de ses éléments nous est inconnue. Nous voyons seulement, que la largeur du goulot, à la base de la grande chambre, atteint à peine 1 mm.

Le test, dont nous voyons l'impression distincte sur le moule interne, est orné de stries longitudinales, saillantes, parallèles, régulières, mais inégalement espacées. Nous n'observons dans leurs intervalles aucune trace de stries secondaires, transverses.

Le côté ventral n'est indiqué par aucun signe.

Dimensions. Notre fragment a une longueur de 43 mm. Son plus grand diamètre, abstraction faite de l'écrasement vers le gros bout, est de 15 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune forme comparable, en ayant égard à l'excentricité du siphon et à l'apparence des ornements.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé aux environs de Leiskow, dans les schistes de notre bande **d 5**, qui sont peu riches en Céphalopodes.

Orthoc. *intricatum*. Barr.

Pl. 277.

La coquille est légèrement arquée dans le seul spécimen que nous possédons. Sur une corde d'environ 115 mm. sous-tendant le bord concave, la flèche correspondante n'atteint pas 3 mm. L'angle apicial est d'environ 9°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur de 55 mm.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, mais lentement, jusqu' à 3 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à la même quantité. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale, fig. 18, ne présente aucune trace de dépôt organique, dans les loges aériennes.

Le siphon est subcentral. Ses éléments rappellent la forme que nous nommons mixte, parceque leur côté voisin du bord concave est presque rectiligne, et semble indiquer la forme cylindrique, tandisque le côté opposé est notablement enflé. Il en résulte une figure insymétrique pour chacun des éléments. D'ailleurs, ils sont notablement étranglés au droit des goulots. Leur largeur ne dépasse pas 3 mm., c. à. d., $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons dans leur intérieur aucun dépôt organique, mais seulement un dépôt adventice, situé sur la paroi rectiligne vers le petit bout.

Le test a une épaisseur maximum un peu inférieure à 1 mm. Sa surface présente une suite d'anneaux obliques, obscurs, irrégulièrement espacés, et occupant une étendue inégale sur la longueur de la coquille. Nous en comptons 6 à 7 sur une longueur de 10 mm. La superficie est ornée de stries longitudinales saillantes, d'un faible relief, parfois inégal. Ces stries sont un peu tremblées dans leur tracé, mais cette apparence n'a pas été indiquée sur le grossissement, fig. 20. Elles sont moins larges que les intervalles qui les séparent. Nous en comptons à peu près 5 par millimètre d'étendue, vers le gros bout. Nous distinguons çà et là quelques interpolations de nouvelles stries dans les intervalles, à mesure que le diamètre de la coquille augmente. Ces ornements longitudinaux sont croisés par des stries transverses extrêmement fines, dont nous comptons au moins 10 par millimètre d'étendue. Ces dernières paraissent passer par dessus les premières, lorsque la superficie est intacte.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Les cavités intérieures sont remplies par le spath calcaire, à l'exception du gros bout du fossile dans lequel le calcaire compacte a pénétré.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 120 mm. Son diamètre maximum est de 18 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. pectinatum*, (Pl. 261—275), qui se distingue à la fois par la position plus excentrique de son siphon, et par l'absence d'anneaux dans les ornements de son test. Nous ferons aussi observer, que ses stries longitudinales sont généralement beaucoup plus larges que celle de l'espèce que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, au milieu des autres Céphalopodes, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Jonesi.* Barr.

Pl. 253—404—453.

La coquille est droite dans les spécimens figurés, mais légèrement arquée sur un autre morceau de notre collection. L'angle apicial est d'environ 6° à 7°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 7 à 8, sur une longueur de 100 mm., mesurés sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation manque, et nous ne voyons que sa base.

La distance entre les cloisons croît assez régulièrement, mais, parvenue à 10 mm., elle reste à peu près constante, comme on le voit sur le plus grand spécimen figuré (Pl. 253). Cette distance représente $\frac{1}{4}$ du diamètre maximum. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Le bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Dans l'intérieur des loges aériennes, nous observons un dépôt organique, qui couvre principalement la paroi verticale du test et la paroi supérieure des cloisons, tandisqu'il ne se montre que accidentellement sur leur paroi inférieure. Ce dépôt existe presque également sur les 2 côtés de la coquille (Pl. 253), parceque le siphon est central. Nous l'avons aussi figuré d'après une cloison isolée. (Pl. 404). Mais il est peu développé sur le spécimen (Pl. 453).

Le siphon paraît central, dans la moitié supérieure de la coquille, mais on voit qu'il devient légèrement excentrique, en s'approchant du petit bout dans le spécimen (fig. 5 Pl. 253). Un autre exemplaire, non figuré et beaucoup plus long, nous montre l'accroissement de cette excentricité de plus en plus prononcée, en allant vers la pointe de la coquille. La forme de ses éléments est cylindrique, et offre un étranglement à peine sensible, au droit des goulots. Par suite de cette dernière circonstance, le siphon paraît une tube à parois presque rectilignes, dans toute sa longueur. Sa largeur maximum est de 7 mm., c. à. d., $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Nous observons à l'intérieur des éléments un dépôt organique, au droit des goulots, sous la forme d'anneaux obstructeurs, plus développés d'un côté que de l'autre.

Le test a une épaisseur qui s'élève à 1 mm., vers la base de la grande chambre. Sa surface est ornée de filets longitudinaux inégaux, qui offrent une saillie assez considérable et qui constituent de véritables lamelles, perpendiculaires à la surface. Les filets principaux acquièrent, vers la grande chambre, une largeur d'environ $\frac{1}{2}$ mm., et on voit alors comme une fente longitudinale sur leur surface. Dans l'intervalle qui les sépare, il y a des filets secondaires, en nombre variable, de 1 à 3. Il est vraisemblable, que ces derniers se multiplient par interpolation, suivant la largeur croissante des intervalles entre les filets principaux, qui paraissent se prolonger dans toute la longueur de la coquille. La surface des intervalles entre les filets est couverte de stries transverses très-fines, qui ne semblent pas passer par dessus les filets secondaires, dès que ceux-ci ont acquis un peu de relief. Nous comptons 10 à 12 de ces stries, dans l'étendue de 1 mm. Ces apparences sont figurées sur les grossissements (Pl. 253—453).

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens figurés (Pl. 253) a une longueur de 120 mm. Son diamètre maximum est de 42 mm. Nous en possédons un autre non figuré, dont la longueur dépasse 200 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par la forme de son siphon, que nous ne retrouvons dans aucun des Orthocères ornés de filets longitudinaux.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés à Butowitz, à Tachlowitz et à Ržepora, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur E, au milieu des autres Céphalopodes.

Orthoc. *martium*. Barr.

Pl. 361.

Le spécimen désigné par ce nom se compose de la base de la grande chambre et d'une série de 6 loges aériennes, représentées par leur moule interne. Elles ont été un peu disloquées sans être séparées, de sorte que notre fossile offre une courbure accidentelle, très distincte, mais un peu irrégulière L'angle apicial peut être évalué à environ 7° et il indique une coquille alongée.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et il paraît avoir été horizontal, dans l'état normal de la coquille. Leur espacement varie un peu irrégulièrement entre 11 et 15 mm. dans l'étendue des 6 loges observées. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. La section longitudinale exposée nous montre, que toutes les cavités intérieures ont été remplies par le calcaire compacte. Cependant on voit, à gauche du siphon, sur les 2 parois des cloisons, les traces du dépôt organique, qui se distinguent par leur couleur blanche. Comme ces vestiges disparaissent sur les cloisons vers le gros bout, cette circonstance semble confirmer notre interprétation de leur origine.

Le siphon est subcentral. Ses éléments ont disparu; mais nous voyons que les goulots bien conservés offrent une largeur de 3 mm., sans aucune trace d'anneaux obstructeurs.

Le test est représenté par un seul fragment vers le gros bout. Sa surface est ornée de stries longitudinales, saillantes, subrégulièrement espacées d'environ 1 mm. Il n'existe dans leurs intervalles aucune trace de stries secondaires horizontales.

Le côté ventral n'est indiqué par aucun signe.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 100 mm. Son plus grand diamètre est évalué à 32 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. optimas*, (Pl. 424), se distingue par son angle apicial plus ouvert, par ses cloisons plus rapprochées, par son siphon plus excentrique et par les stries secondaires, horizontales, de son test.

2. *Orth. patronus*, (Pl. 275), est caractérisé par ses cloisons rapprochées et par le réseau des ornements de sa surface, outre les anneaux dont elle est ornée.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé sur le mont Damily, près Tetin, dans les calcaires argileux de notre bande **g 1**.

Orthoc. *micromégas*. Barr.

Pl. 304.

Le spécimen figuré ne représente que la partie inférieure d'un plus grand morceau, que l'espace ne nous permet pas d'exposer tout entier.

La forme de la coquille paraît droite, et la flexion que montre la portion dessinée ne peut être attribuée qu'à des accidents, dont on voit la trace sur le bord à droite de la figure.

L'angle apicial est d'environ 6°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 : 5, sur une longueur d'environ 110 mm., mesurés sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est inconnue, et il n'en reste que la base sur notre spécimen.

La distance entre les cloisons augmente à peu près régulièrement, jusqu' à 20 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Elle reste presque constante sur les 10 loges aériennes, que nous comptons

sur la partie non figurée du même spécimen. Leur bombement équivaut à la même proportion. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Dans la section longitudinale de 7 loges aériennes, vers le petit bout de notre fragment, nous n'apercevons aucune trace de dépôt organique.

Le siphon est central. Ses éléments sont cylindriques, et montrent une tendance à se dilater. Leur étranglement, au droit des goulots, est peu considérable. Leur largeur, dans les loges inférieures du spécimen, s'élève à 7 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons dans leur intérieur qu'un très faible dépôt organique, dont la section a l'aspect d'un gros point noir, au droit des goulots. Nous ferons remarquer, que les 3 éléments figurés sont les seuls conservés dans la section longitudinale exposée.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{2}{3}$ de mm. Sa surface paraît lisse, au premier aspect, mais lorsqu'on la regarde à la loupe, on reconnaît qu'elle est couverte de stries longitudinales, très fines, interrompues par des stries horizontales moins serrées. Nous comptons 3 à 4 de ces dernières, dans 1 mm. d'étendue.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

La section longitudinale exposée montre, que toutes les cavités intérieures de la coquille ont été remplies par le calcaire spathique plus ou moins pur.

Dimensions. Le fragment figuré a une longueur d'environ 200 mm. Son diamètre maximum est de 55 mm. La partie non figurée du même individu, et qui ne présente également que des loges aériennes, a une longueur d'environ 225 mm. Ensemble, le spécimen a une longueur de 425 mm. Le diamètre au gros bout est de 75 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se rapproche par ses apparences de plusieurs autres du même groupe, mais elle se distingue de toutes par les ornements de son test, combinés avec la position centrale et la forme de son siphon.

Orth. curvescens, (Pl. 256), dont le test pourrait être comparé, est différencié par son angle apicial plus ouvert; par ses cloisons rapprochées et surtout par la forme globuleuse des éléments de son siphon.

Gisem. et local. Le spécimen décrit a été trouvé au dessus des escarpements de Wiskočilka, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *mimus*. Barr.

Pl. 279.

Cette petite espèce présente une courbure variable dans son intensité, suivant les individus. Quelquefois cette courbure ne se manifeste que vers la pointe, tandisque, dans certains spécimens, elle est répartie presque également sur toute la longueur. Sur une corde d'environ 50 mm., sous-tendant le côté concave d'un individu presque complet, nous trouvons une flèche de 1 mm. L'angle apicial s'élève jusqu' à 12° dans la partie cloisonnée, mais il se réduit à 8°, dans l'étendue de la grande chambre, en le mesurant d'après les arêtes latérales.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 3, sur une longueur de 30 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation, d'après ce qui vient d'être dit, offre un développement conique moins rapide que la partie inférieure. Sa longueur représente un peu plus de 2 fois le diamètre de sa base. Sa capacité équivaut presque à celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné d'environ 10°, par rapport à l'horizontale. Sous son bord, le moule interne nous montre un étranglement très prononcé, dans presque tous nos spécimens, mais plus faible sur quelques-uns. La partie du bord la plus élevée correspond au côté convexe de la coquille, et l'échancrure au côté concave. Cette disposition n'est pas assez bien marquée sur les figures.

La distance entre les cloisons croît lentement, mais assez régulièrement. Son maximum est de $2\frac{1}{2}$ mm., c. à d., $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut au moins à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Dans plusieurs spécimens, les 2 ou 3 loges supérieures ont une hauteur réduite, par rapport au maximum que nous venons d'indiquer, ce qui caractérise l'âge adulte. Les bords des cloisons sont ordinairement inclinés, mais d'une manière plus ou moins intense. Dans quelques spécimens, cette inclinaison s'élève à 30° par rapport à l'horizontale. Dans tous les cas, il faut remarquer, qu'elle a lieu dans un sens opposé à l'obliquité des bords de l'ouverture. Ainsi, le point le plus élevé du bord des cloisons est situé sur le côté concave du fossile.

Les sections longitudinales figurées ne présentent aucun vestige du dépôt organique.

Le siphon est un peu excentrique. Il est placé à une petite distance du centre, en allant vers le côté concave de la coquille. Ses éléments sont cylindriques et un peu étranglés au droit des goulots. Leur largeur ne dépasse pas 1 mm., c. à d., $\frac{1}{10}$ du diamètre, à la base de la grande chambre.

Il n'existe, dans ces éléments, aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{3}$ de mm. Sa surface est ornée de stries longitudinales, filiformes, dont le relief est très faible, dans toute leur étendue. Elles semblent se prolonger toutes jusqu'à la pointe, sans intercalation. Elles sont subrégulièrement espacées, et leur distance atteint 1 mm., près de l'ouverture. Entre ces ornements longitudinaux, il existe toujours des stries horizontales, beaucoup plus fines et plus serrées; mais elles sont à peine visibles dans certains individus, tandisqu'elles sont très-prononcées sur d'autres. Dans ce dernier cas, nous les voyons même passer par dessus les stries longitudinales, de manière à figurer un réseau. Ces 2 combinaisons contrastantes sont représentées par les grossissements, fig. 14—16.

La trace des stries longitudinales se reproduit assez nettement sur le moule interne de la grande chambre, et en partie même sur celui des loges aériennes.

Le bord ventral du mollusque n'est indiqué que par l'échancrure du bord de l'ouverture, résultant de l'obliquité signalée. D'après cette indication, le bord ventral correspondrait au côté concave de la coquille, comme dans les *Cyrtoceras* composant la Section II de ce type et que nous nommons *Cyrtocères endogastriques.*

Les sections longitudinales exposées montrent, que les loges aériennes ont été remplies par le spath calcaire. La grande chambre est occupée par le calcaire compacte, qui a été aussi injecté dans le siphon.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens ayant une longueur de 56 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 66 mm. Le diamètre maximum est de 11 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par sa petite taille. sa courbure, son siphon excentrique et par les ornements de son test.

Orth. alpha, figuré sur la même planche, peut être comparé. Il se distingue par sa forme plus courte, plus évasée, et surtout par les apparences de son test, dont les stries sont beaucoup plus fines et plus rapprochées. On remarquera aussi, que son siphon est placé à l'opposé de celui de *Orth. mimus*, c. à d. entre l'axe et le côté convexe de la coquille.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Lochkow, dans les rochers de Kozel, à Konieprus, et sur la montagne Dlauha Hora, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Nous en avons aussi recueilli à Butowitz dans la bande **e 1**.

Orthoc. *Nycticorax.* Barr.

Pl. 444.

Nous ne possédons que le fragment figuré, qui paraît représenter une série de loges aériennes. Malheureusement, elles sont un peu défigurées par la compression et leurs affleurements sont en partie effacés. Cependant, les apparences de ce fossile indiquent une coquille très développée et alongée, dont l'angle apicial peut être évalué à environ 7°.

La forme de la section transverse ne peut pas être déterminée et nous ne trouvons aucune trace du siphon.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur espacement est d'environ 7 mm., et elles semblent relativement rapprochées, à cause du diamètre de la coquille.

Le test, dont nous trouvons quelques fragments sur le moule interne, fournit le seul caractère distinctif de cette forme. Ce caractère consiste, en ce que la surface est ornée de filets longitudinaux saillants, régulièrement espacés. Dans leurs intervalles, il existe des ornements secondaires, transverses, qui figurent de petits arcs, concaves vers le haut. Ces arcs, au lieu d'être en relief comme les filets, sont, au contraire, creusés dans le test. Leurs extrémités produisent une petite entaille sur les filets longitudinaux adjacents.

Dimensions. La longueur de notre fragment est d'environ 80 mm. Sa largeur moyenne est de 45 mm., mais elle dépasse le diamètre réel de la coquille à cause de l'écrasement.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce, dont les ornements puissent être comparés à ceux que nous décrivons.

Gisem.t et local. Notre fragment a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires noirs de notre bande **f 1**.

Orthoc. *obsolescens.* Barr.

Pl. 262.

La coquille est droite dans l'étendue que nous observons. Son angle apicial, mesuré sur les arêtes ventro-dorsales, est de 8°.

La section horizontale est ovalaire. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 7 : 6. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur d'environ 100 mm.

La chambre d'habitation n'est représentée que par sa base.

La distance entre les cloisons croît lentement et un peu irrégulièrement, jusqu'au maximum de 5 mm, qui représente presque $\frac{1}{5}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord fait un sinus aplati sur chacune des faces latérales, tandisqu'il se relève sur le côté ventral et sur le côté dorsal. Il est cependant un peu plus relevé sur le côté le plus rapproché du siphon, et qui est vraisemblablement le bord ventral, mais cette disposition n'est pas suffisamment marquée sur la figure.

Le siphon est placé contre le centre, sur le grand diamètre de la section transverse. Il est plus rapproché du point le plus élevé sur le bord des cloisons. La forme de ses éléments ne peut être observée, parcequ'ils ont été complétement détruits, ainsi que nous le montre la section longitudinale partielle. Nous pouvons seulement reconnaître, que la largeur des goulots s'élève à $2\frac{1}{2}$ mm.

Il n'existe aucune trace de dépôt organique au droit des goulots exposés.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface, qui paraît lisse au premier abord, est cependant ornée de stries longitudinales, obsolètes, qui deviennent très-sensibles, lorsqu'on mouille le

test. Leur distance, un peu irrégulière, varie entre 1 et 2 mm., vers la base de la grande chambre, et va en diminuant vers la pointe.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée dans cette espèce que d'après les considérations qui précèdent, et qui paraissent confirmées par celle qui suit.

Sur le bord le plus éloigné du siphon, le moule interne présente 2 petites lignes longitudinales, parallèles et espacées d'environ 1 mm. Elles commencent à peu près au point le plus élevé, sur le bord de chaque cloison, et elles se prolongent au moins sur $\frac{1}{3}$ de la longueur de chaque loge aérienne. Cette apparence est l'une de celles qui ont été signalées par les docteurs Sandberger, comme représentant la ligne normale. Malheureusement, notre dessinateur ne les ayant pas observées, elles n'ont pas été figurées. On sait que la ligne normale indique le côté dorsal.

D'après la section longitudinale partielle, toutes les cavités intérieures sont remplies par le spath calcaire.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 165 mm. Son plus grand diamètre, à la base de la grande chambre, est de 30 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. evanescens*, (Pl. 258) qui présente des ornements à peu près semblables, est différencié par son angle apicial beaucoup moins ouvert; par sa section transverse circulaire, comme par la position de son siphon et l'espacement de ses cloisons.

2. *Orth. versatile* (Pl. 389) a aussi une section transverse circulaire. Sa surface est ornée de stries horizontales très fines, mais bien marquées, tandisque les stries longitudinales sont à peine indiquées.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hinter-Kopanina, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orth. *optimas.* Barr.

Pl. 357—424.

Nous nommons cette espèce principalement d'après les deux fragments figurés, qui paraissent appartenir à une coquille médiocrement alongée. Celui que nous figurons, Pl. 357, présente un angle apicial d'environ 9°, tandisque, dans celui de la planche 424, le même angle atteint presque 12°. Chacun d'eux représente une série de loges aériennes.

Dans l'un et l'autre, la section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est également régulier. Leur espacement croît graduellement à partir de 6 jusqu' à 9 mm. dans le premier fragment, qui ne possède que 8 loges aériennes. Mais, dans le second, qui en offre 16, nous remarquons une notable irrégularité dans la distance des cloisons. Les 9 premières, à partir du bas, varient entre 3 et 4 mm., et les deux dernières vers le haut présentent une hauteur de 5 à 6 mm. Mais, dans la partie intermédiaire, nous trouvons l'espacement de 7 mm. entre les cloisons de 3 loges aériennes. Ces 3 loges se rapprochent donc de celles du premier spécimen, ce qui contribue à nous faire supposer, qu'ils appartiennent à une même espèce. Le bombement équivaut presque à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant, sur le fragment de la planche 424, dont la cloison terminale est bien conservée.

Le siphon n'est visible que dans ce dernier spécimen. Il est situé à mi-distance entre le centre et le bord. La largeur du goulot n'atteint pas 2 mm. La forme des éléments ne peut pas être observée.

Le test, dont nous voyons quelques fragments, paraît d'une grande ténuité. Les stries longitudinales prédominent au premier coup d'oeil sur sa surface. Elles sont très régulières dans leur direction,

mais leur espacement est un peu variable entre 1 et 2 mm. Leurs intervalles sont occupés par des stries transverses subordonnées, qui ne sont pas visibles à l'oeil nû. Elles sont fines, serrées et subrégulières.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Nos deux spécimens sont également remplis par la roche ambiante.

Dimensions. Le plus grand spécimen, Pl. 424, a une longueur de 90 mm. Son diamètre maximum est de 33 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. spectandum*, (Pl. 266), se distingue par la saillie beaucoup plus prononcée de ses stries longitudinales, entre lesquelles il existe des cannelures creuses. En outre, nous voyons que tous les fragments figurés présentent des cloisons relativement plus rapprochées par rapport à celles de *Orth. optimas.* Chacun des spécimens de la première espèce nous montre une courbure plus ou moins prononcée, tandisque ceux de la seconde sont complétement droits. Enfin, le siphon, dont la position est semblable, offre une forme caractéristique dans l'un, tandisque ses éléments sont inconnus dans l'autre. Nous ajouterons, que ces deux Orthocères appartiennent à des horizons très éloignés dans le sens vertical: **e 1—g 1**.

2. *Orth. loricatum*, figuré sur la même planche 424, a le siphon central, et ses ornemens forment un réseau très distinct.

3. *Orth. patronus*, (Pl. 275) est caractérisé par des anneaux sur sa surface; par des cloisons plus rapprochées et par la position subcentrale de son siphon.

Gisem^t. et local. Les deux spécimens figurés ont été trouvés dans la bande **g 1**, sur le mont Damily, près Tetin. Cette circonstance semble contribuer à indiquer leur identité spécifique, malgré les différences secondaires, que nous venons de signaler entre eux. Nous possédons aussi un spécimen non figuré, de la même forme, et qui a été recueilli à Hlubočep, dans la bande **g 3**.

Orthoc. *originale.* Barr.

Pl. 267.

La coquille est droite dans la plupart des individus, mais nous la trouvons légèrement arquée dans quelques-uns. Sur un spécimen d'âge moyen, fig. 3, la corde soustendant le côté concave a une longueur de 125 mm., tandisque la flèche correspondante atteint à peine 2 mm.

L'angle apicial varie, pour ainsi dire, d'un spécimen à l'autre. Le minimum est de 6°, et le maximum de 19°. Nous observons sur divers morceaux tous les degrés intermédiaires entre ces deux limites. Mais, les spécimens, dont l'angle est au dessous de 10°, sont relativement les plus rares; la plupart ont un angle de 10 à 14°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur est très variable, comme l'angle apicial. Dans un spécimen dont l'angle est de 14°, elle a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 40 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Elle paraît avoir été très-longue, et en même temps très-fragile. Parmi plus de 300 spécimens, que nous avons recueillis, aucun ne nous montre cette loge complète avec le bord de l'ouverture. Dans les fragmens les moins incomplets, la partie de la chambre d'habitation qui reste, représente de $4\frac{1}{2}$ à 5 fois le diamètre de sa base. Nous pouvons juger par ce fait, qu'elle occupait environ la moitié de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité était plus que double de celle de toutes les loges aériennes.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à 10 mm. dans les spécimens les plus développés. Elle représente $\frac{2}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement, considéré dans les loges les plus élevées, équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Les sections longitudinales figurées ne montrent aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est tantôt central, tantôt légèrement excentrique, sans que cette excentricité dépasse jamais $\frac{3}{2}$ mm. Ses élémens sont cylindriques et très-alongés, à cause de leur faible largeur, qui n'excède pas 2 mm, c. à d. $\frac{1}{13}$ du diamètre correspondant. Ils sont notablement étranglés au droit des goulots Nous ne voyons aucun dépôt organique dans leur intérieur.

Le test se compose de trois couches ou lamelles distinctes, qui sont superposées et qui peuvent se détacher successivement de la surface des fossiles.

1. La lamelle externe est très-mince et divisée par des rainures longitudinales, partant toutes du sommet du cône, et s'étendant en ligne droite jusqu' à l'ouverture. Leur largeur reste presque linéaire dans toute cette étendue. Ces rainures sont régulièrement espacées, de sorte que les bandes qu' elles déterminent sont égales. Cependant, il existe sous ce rapport quelques irrégularités accidentelles. Nous comptons environ 60 bandes, sur le pourtour de nos spécimens, sauf quelques variations individuelles. Le fond des rainures est invariablement lisse dans tous les individus et à tous les âges. La surface des bandes est complètement plate et lisse, dans les spécimens qui n'ont pas acquis les plus grandes dimensions. Alors, la section transverse de la coquille figure un polygone régulier, d'environ 60 côtés, et dont tous les angles sont remplacés par un petit angle rentrant. La largeur maximum des bandes est de 4 mm. dans certains fragmens. Vers l'âge adulte, la surface se transforme sous deux rapports. D'abord, chacune des bandes prend une légère obliquité, l'une de ses arêtes longitudinales devenant un peu plus saillante que l'autre. Lorsqu'on tient la coquille avec la pointe en bas, c'est l'arête de droite qui est la plus saillante ou la plus éloignée du centre. On pourrait donc dire, que ces bandes tendent à s'imbriquer, celle de gauche recouvrant celle de droite. Cette disposition est indiquée par les grossissements, fig. 16—17, à comparer avec les fig. 15—14, qui se rapportent à un âge antérieur.

En même temps, on voit apparaître sur la superficie auparavant lisse de ces bandes, une série de stries longitudinales, extrêmement fines, dont le nombre s'accroît graduellement jusqu' à 12 ou 15, pour chacune d'elles, à mesure que sa largeur augmente vers l'ouverture, fig. 15—16. Ces stries sont creuses, et ne sont guère visibles qu' avec le secours de la loupe. Après l'apparition de ces ornemens dans le sens longitudinal, on voit se former peu à peu sur la surface de chaque bande, des arcs transverses, un peu obliques, dont le point le plus bas se trouve près de l'arête saillante, ou de droite. Ces arcs consistent en rainures, d'abord à peine sensibles, et prenant peu à peu plus de profondeur, en approchant de l'ouverture. Nous en comptons moyennement une par mm. de longueur. Elles sont disposées de telle manière, qu'elles semblent décomposer chaque bande en élémens semblables à des écailles de poissons, et figurant l'imbrication inverse. Dans la partie la plus élevée de la coquille, on reconnaît, entre deux rainures transverses, 6 à 8 stries très-fines, tracées dans la même direction que celles-ci, et qui sont semblables aux stries longitudinales déjà décrites. Il en résulte un réseau très-délicat, sur la superficie, fig. 15.

Nous observons le développement successif de tous ces ornemens, dans la longueur d'un seul et même individu. Autrement, on serait porté à considérer comme deux espèces très-différentes les fragmens extrêmes d'une même coquille.

Avant d'aller plus loin, nous signalerons deux anomalies relatives à la lamelle externe. La première consiste en ce que, sur la grande chambre d'un spécimen fig. 20, qui n'a point atteint les plus grandes dimensions, on voit apparaître sur l'une des bandes, qui est plus large que les autres, les ornemens en forme d'arcs obliques, tandisque toutes les autres bandes sont encore lisses à la même hauteur. Ces arcs ne s'étendent que sur la moitié de la longueur de la bande indiquée, qui redevient lisse dans

sa partie supérieure. Les arcs eux mêmes ont une inclinaison opposée à celle que nous avons signalée ci-dessus, leur point le plus bas étant près de l'arête de gauche.

La seconde anomalie nous est aussi montrée par un seul spécimen, dans lequel l'imbrication des lamelles est inverse de celle que nous avons décrite comme normale. Ainsi, c'est la lamelle de droite qui recouvre celle de gauche, dans ce cas particulier. Ce spécimen n'est pas figuré.

2. Lorsque la lamelle externe vient à disparaître, l'apparence du fossile est à peine modifiée, d'un côté à cause de la ténuité de cette lamelle, et de l'autre parceque la lamelle intermédiaire, qu'on voit alors à découvert, est également lisse. On pourrait donc le plus souvent ne pas s'apercevoir de l'indépendance de ces deux lamelles.

Cette lamelle intermédiaire pourrait n'être qu'un remplissage spathique d'un vide, qui aurait existé entre les 2 lamelles interne et externe du test. On a signalé des Ammonites, dans lesquels les ornements saillants du test semblent présenter une conformation analogue.

Pour comprendre la conformation de la lamelle intermédiaire, il faut remarquer, qu'elle est subdivisée en bandes, à l'extérieur, par les rainures de la surface externe, déjà décrite, et du côté interne, par des filets correspondants, qui font saillie sur la surface de la troisième lamelle, placée à l'intérieur. Ces bandes étant ainsi séparées l'une de l'autre et seulement juxtaposées, se détachent très-aisément des fossiles, dans l'état où nous les trouvons, et alors on voit apparaître la lamelle intérieure, dont l'apparence toute différente nous reste à décrire. La facilité avec laquelle la lamelle intermédiaire se détache, nous fait concevoir, qu'elle a pu aussi se séparer de la coquille après la mort du mollusque, et avant la fossilisation. Nous rencontrons, en effet, beaucoup de spécimens réduits à la lamelle interne, et qui, dans cet état, offrent des apparences assez régulières, pour pouvoir être considérés comme une autre espèce, si l'étude ne nous mettait en garde contre cette erreur. Voyons maintenant en quoi consistent les caractères de cette lamelle interne.

3. La surface de la lamelle interne est ornée de filets saillans, dont nous venons d'indiquer la position correspondante aux rainures de la lamelle extérieure. Par suite de la chûte des lamelles superposées, ces filets se montrent avec une saillie très-régulière, et une forme à peu près linéaire dans toute la longueur de la coquille. Ils sont séparés par des intervalles plats, dont la largeur croît régulièrement vers l'ouverture, comme celle des bandes auxquelles ils correspondent. Les filets eux-mêmes sont toujours lisses, quel que soit leur relief, qui dépend de l'épaisseur des bandes. Le plus souvent aussi, nous voyons les intervalles qui les séparent, complètement lisses, surtout dans les jeunes individus. Mais, à un certain âge, la superficie de ces intervalles nous montre des stries, qui paraissent tantôt horizontales et tantôt obliques, et quelquefois un peu arquées, suivant le point où on les observe, parcequ'elles sont dirigées en écharpe autour de la coquille et entièrement indépendantes des stries signalées sur la lamelle externe. Ces apparences sont indiquées fig. 18. Elles sont creuses, et nous en comptons de 2 à 4 dans l'étendue de 1 mm. Ces stries prennent quelquefois une apparence si régulière, qu'on croirait voir la superficie externe d'une coquille, et non celle d'une couche intérieure. Ces apparences ont beaucoup de rapports avec celles *Orth. doricum* (Pl. 269) qui est caractérisé par une chambre d'habitation très-courte et autres détails de conformation. D'ailleurs, dans les spécimens de *Orth. originale,* dépouillés des couches externes, l'observation attentive fait presque toujours retrouver quelques fragmens des lamelles détachées. Les stries dont nous parlons se montrent plus marquées et plus constantes dans des individus de certaines localités, telles que Konieprus et Karlstein. La lamelle interne, que nous décrivons, varie naturellement dans son épaisseur, comme le test, mais elle atteint au maximum $\frac{2}{3}$ de mm.

La chûte de la lamelle intérieure met à découvert la surface du moule interne de la coquille, sur laquelle on reconnaît ordinairement la trace plus ou moins prononcée des lignes longitudinales du test, sans aucun vestige des ornemens transverses. Cette apparence du moule interne n'est pas figurée.

Nous ferons remarquer, que nous avons aussi distingué trois couches dans le test de *Orth. striato-punctatum* (Pl. 268), tandisque nous n'en discernons qu'une dans *Orth. ambigena*, (Pl. 268)

et dans *Orth. Bronni* (Pl. 258) qui appartiennent tous au même groupe, par la forme de leurs ornemens.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Les sections figurées montrent, que les cavités intérieures de la coquille sont remplies par le calcaire spathique plus ou moins pur. La grande chambre a été envahie par le calcaire compacte.

Dimensions. Nos plus grands spécimens n'ont guère au delà de 175 mm. de longueur, mais nous voyons qu'ils sont incomplets par les deux extrémités. Le plus grand diamètre est d'environ 40 mm. Nous devons admettre, d'après divers fragmens, que les individus les plus développés atteignaient de plus grandes dimensions.

Rapp. et différ. Cette espèce, convenablement étudiée, ne peut être confondue avec aucune autre de ce groupe. Les jeunes spécimens se distinguent eux-mêmes de ceux de *Orth. dorulites* par leur siphon relativement étroit, tandisque leur apparence extérieure est presque identique, à cause des bandes plates, qui ornent les uns et les autres.

Gisem. et local. Cette espèce est l'une des plus caractéristiques de notre bande **e 2**, c. à d. du grand horizon des Céphalopodes, dans notre étage calcaire inférieur **E**. Nous l'avons trouvée sur cet horizon, à Dworetz; dans le ravin entre Smichow et Slichow; à Wiskočilka, Slivenetz, Lochkow, Kozořz, Butowitz, Wohrada, Hinter-Kopanina, Karlstein, Kozel, sur les collines de Listice, à Slawik, Konieprus, Suckomast, &c.

Elle se présente, mais beaucoup plus rarement, sur l'horizon de la bande **e 1**, à Butowitz, Borek, Slawik, &c.

Nous ferons remarquer, que cette espèce avait déjà apparu au temps des *Colonies* signalées dans la hauteur de la bande **d 5** de notre étage **D**. Nous l'avons recueillie dans 4 d'entre elles, savoir: dans la colonie Krejčí, près Gross Kuchel; à Béranka, près Motol; dans la colonie d'Archiac, près Ržépora; et dans la colonie de Branik.

Nous avons aussi constaté, que cet Orthocère s'est propagé au dessus du grand horizon **e 2** où il domine, jusque dans la bande **f 1** de l'étage **F**. Mais il était représenté, durant cette dernière période de son existence, par de rares individus, que nous avons trouvés dans les calcaires noirs de Lochkow, avec *Bront. umbellifer*, *Natica gregaria* et autres fossiles, qui caractérisent cet horizon.

Une forme semblable a été trouvée par M. de Verneuil, dans les calcaires noirs de Ogasa, province de Gerone, en Espagne.

Orthoc. *pectinatum.* Barr.

Pl. 261—275.

La coquille est légèrement arquée, dans les rares spécimens que nous connaissons. Sur une corde de 100 mm. sous tendant le côté concave (Pl. 261), la flèche correspondante n'atteint pas 2 mm. L'angle apicial des arêtes latérales est de 11° dans la partie cloisonnée; mais nous le voyons réduit à 9° dans une grande chambre isolée, figurée sur la même planche 261.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur la longueur de 60 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation a une longueur qui représente presque 3 fois le diamètre de sa base et peut-être $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture est dans un plan presque horizontal. Sous son bord, le moule interne présente un étranglement, à peine sensible.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'à 5 mm., c. à d., environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne, dans les loges les plus élevées. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale (Pl. 275) ne permet de distinguer sûrement aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé un peu obliquement dans la coquille. Au petit bout, on le voit un peu excentrique et tout entier entre le centre et le bord convexe. A mesure qu'on s'élève, cette position se modifie graduellement, de telle sorte qu' au gros bout, l'axe du siphon coïncide avec celui de la coquille. Une semblable conformation existe dans diverses autres espèces, dont nous rapprocherons les noms dans nos études générales qui suivent. La forme des éléments est cylindrique, et notablement étranglée au droit des goulots. Leur largeur maximum ne dépasse pas 3 mm., c. à d. $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test s'exfolie en 2 lamelles, que nous distinguons sur les spécimens (Pl. 261—275). Leur épaisseur réunie dépasse $\frac{1}{2}$ mm. La surface de la lamelle externe est ornée de stries longitudinales, un peu tremblées dans le sens de leur longueur. Leur relief est très distinct, mais peu considérable. Leur apparence est irrégulière, en ce que, sur certaines régions du fossile, la largeur de la partie en relief dépasse celle des rainures interposées, tandisque, sur d'autres points, les rainures sont plus larges que les stries saillantes. Nous comptons moyennement 2 à 3 stries par mm. d'étendue. Quoique la superficie soit très bien conservée, nous n'apercevons que de faibles stries transverses entre les lignes longitudinales. Il existe cependant çà et là quelques traces de stries d'accroissement.

La lamelle interne du test est couverte de stries creuses, transverses, ondulées et extrêmement fines, qui reproduisent l'apparence du manteau du mollusque. Elles sont figurées (Pl. 275).

La section longitudinale (Pl. 275) montre que le remplissage des cavités intérieures se compose presque uniquement de spath calcaire.

Sur le spécimen (Pl. 261), nous trouvons la ligne normale représentée par une rainure creuse, tracée sur le milieu du côté concave. Ce côté serait donc le bord dorsal, tandisque le bord ventral correspondrait au côté convexe de la coquille.

Dimensions. La longueur du spécimen figuré (Pl. 261) est de 102 mm. Son diamètre maximum est de 24 mm., tandisqu'il est de 30 mm. sur la grande chambre, même planche.

Rapp. et différ. Par l'apparence des ornements de son test, et par la disposition oblique de son siphon, cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. littorale*, (Pl. 265), qui offre des ornemens analogues sur son test, est différencié par les étranglemens de sa grande chambre et par son siphon central, filiforme.

2. *Orth. carminatum*, (Pl. 261), se distingue par ses cloisons plus espacées, son siphon central; par ses stries transverses prononcées entre les stries longitudinales, et par sa ligne normale en relief.

3. *Orth. repetitum*, (Pl. 409), est aussi distingué par son siphon central et par les apparences de ses stries horizontales, qui traversent les stries longitudinales.

4. *Orth. refictum*, (Pl. 402), montre aussi quelque analogie, parceque la surface de son test offre des stries longitudinales serrées. Mais, le spécimen figuré étant écrasé, nous ne pouvons pas comparer les autres caractères de la coquille.

5. *Orth. intricatum*, (Pl. 277), est analogue par sa courbure. Mais il est différencié par son siphon central, dont les éléments présentent la forme mixte; et par les faibles anneaux qui ornent la surface de son test. D'ailleurs, ses stries longitudinales sont inégales par leur relief.

Gisem^t. et local. Nos spécimens, très-rares, ont été trouvés à Butowitz, dans la bande **c 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Peleus*. Barr.

Pl. 448.

Le seul fragment, que nous désignons par ce nom, se compose de la base de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Il représente une coquille très alongée, dont l'angle apicial apparent est de 4°.

La section transverse ne peut pas être bien déterminée, parceque ce spécimen a été écrasé par la compression.

La partie de la grande chambre, qui reste, représente environ $\frac{3}{2}$ fois le diamètre apparent de la base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement ne s'éloigne pas de 3 mm. dans l'étendue des 10 loges observées. Leur bombement ne peut pas être mesuré.

Le siphon est complètement invisible.

Le test est représenté par quelques fragments. Sa surface est ornée de stries longitudinales, saillantes, subrégulières et serrées. Nous en comptons 2 à 3 dans l'étendue de 1 mm. Quelques stries secondaires, horizontales, se montrent irrégulièrement dans les intervalles.

La surface du moule interne est également ornée de stries longitudinales, mais elles sont au moins 2 fois plus serrées. Ainsi, les apparences de ces deux surfaces sont contrastantes.

Le côté ventral n'est indiqué par aucun signe.

Notre fossile est rempli par le calcaire noir, ambiant.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 56 mm. La plus grande largeur apparente est de 17 mm., mais elle dépasse le diamètre réel, à cause de l'écrasement.

Rapp. et différ. En considérant les ornements du test et du moule interne, le fragment décrit se distingue de toutes les formes que nous connaissons. Cependant, nous citerons les espèces suivantes, qui pourraient être comparées.

1. *Orth. clavicula*, (Pl. 395), est différencié par son angle apicial beaucoup plus ouvert, outre les apparences différentes de son test.

2. *Orth. exaratum*, (Pl. 361), est caractérisé par les rainures multipliées sur sa grande chambre. Ses ornements contrastent aussi avec ceux de *Orth. Peleus*, parcequ'ils présentent les stries longitudinales les plus nombreuses, sur la surface externe du test.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires noirs de notre bande **f 1**.

Orthoc. *pellucidum*. Barr.
et *Var. contrahens*. Barr.

Pl. 261—266—400—420—452—460.

Quelques spécimens présentent une très-faible courbure, tandisque les autres sont sensiblement droits. Sur une corde d'environ 200 mm. soustendant le côté concave de l'exemplaire (Pl. 261), la flèche correspondante est de 3 mm.

L'angle apicial est au maximum de 10° et au minimum de 4° dans les loges aériennes. Mais, dans la grande chambre, il est toujours moins ouvert, et ne dépasse pas 4°. Il est même réduit à 3° dans la grande chambre (Pl. 460), tandisqu'il est de 6° dans les loges aériennes de la même coquille.

La section horizontale est circulaire, ou faiblement elliptique. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2 sur une longueur d'environ 80 mm, dans le cas de l'angle apicial le plus aigu.

La grande chambre figurée (Pl. 460) est bien développée. Sa longueur représente presque 3 fois le diamètre de sa base, et peut-être $\frac{1}{5}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture paraît presque horizontale. Sous son bord, à la distance d'environ 35 mm., le moule interne montre un notable étranglement, qui se raccorde lentement avec la surface vers le haut et vers le bas.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à 8 mm, dans le spécimen cité, c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Leur bombement représente une fraction un peu plus forte. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale partielle (Pl. 420) ne montre aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est plus ou moins excentrique dans la plupart des spécimens, sur lesquels nous pouvons l'observer, comme sur les planches 261—400—420. Mais, on doit remarquer que, dans ce dernier, la direction du siphon, indiquée sur la section longitudinale fig. 3, est oblique et tend à se rapprocher de l'axe, en remontant vers le gros bout de la coquille. Cette indication est bien confirmée par le spécimen (Pl. 460), qui nous montre le siphon à peu près central à la base de la grande chambre. D'après ces observations, on peut concevoir que, dans cette espèce, le siphon, vers l'origine de la coquille, occupe une position submarginale, et qu'il s'élève ensuite obliquement, de manière à atteindre la position centrale, lorsque le mollusque parvient à l'âge adulte. Nous avons constaté, pour cet organe, une évolution semblable dans diverses espèces, telles que *Orth. Bacchus* (Pl. 262). Toutes ces formes seront énumérées dans nos études générales qui suivent.

La forme des éléments du siphon est globuleuse, mais peu développée. Leur largeur ne paraît pas dépasser $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant, d'après le spécimen déjà cité (Pl. 420).

Nous ne pouvons pas constater, s'il existe un dépôt organique dans leur intérieur.

Le test s'exfolie en plusieurs lamelles, dont l'épaisseur réunie atteint au moins 1 mm. sur la grande chambre des adultes. La surface de la lamelle externe paraît lisse au premier coup d'oeil, et on n'y distingue que de faibles stries d'accroissement, pour ainsi dire accidentelles. Mais, si cette surface est mouillée, elle présente clairement des bandes alternantes, les unes brunes et les autres blanches, qui, partant du sommet de la coquille, s'étendent régulièrement jusqu' à l'ouverture, en augmentant graduellement, mais lentement de largeur. Nous avons figuré de nombreux exemplaires pour montrer, que le nombre, la largeur et le groupement de ces bandes paraissent être des apparences individuelles, qu'il serait inutile de décrire une à une, à cause de leur diversité. Nous ferons seulement remarquer, sur la planche 452, un fragment dont les bandes blanches sont réduites au minimum et figurent 2 lignes longitudinales parallèles et très rapprochées. Ces groupes de 2 lignes paraissent régulièrement distribuées sur le contour de la coquille. Nous allons signaler une autre combinaison, que nous considérons comme une variété.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

D'après la section longitudinale partielle, déjà citée (Pl. 420), les cavités des loges aériennes sont remplies par le calcaire spathique.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen figuré (Pl. 460) est de 360 mm. Son diamètre maximum est de 56 mm. au droit de l'ouverture.

Rapp. et différ. Cette espèce est distinguée de toutes celles du même groupe, par la nature de ses ornements intérieurs, vus par transparence dans le test. Nous pouvons donc nous abstenir de comparer en détail les espèces, qui présentent quelque analogie par leurs formes extérieures, comme *Orth. evanescens*, (Pl. 265) et *Orth. visitatum* (P. 361).

Mars 1873 — M. le Doct. Rominger, géologue de l'Etat de Michigan, nous communique 2 Orthocères très semblables par leurs bandes colorées et tous leurs caractères, l'un à *Orth. pellucidum* et l'autre à sa

variété *contrahens*. Ils ont été trouvés sur l'île de St. Joseph, dans les couches inférieures du groupe de Trenton, c. à d. dans la faune seconde.

Nous rappelons que divers autres Céphalopodes, appartenant au genres *Cyrtoceras*, *Trochoceras*, &c, figurés dans les planches de notre première série, présentent aussi dans leur test la trace persistante des ornements colorés, qui existaient originairement sur leur coquille.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés principalement sur l'horizon de notre bande **e 2**, à Kozořz, Lochkow, Gross Kuchel, Butowitz et sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun. Nous en avons aussi recueilli, mais rarement, dans les sphéroides calcaires de la bande **e 1**, à Butowitz. Ce sont ceux que nous considérons comme une variété, et que nous nommons Var. *contrahens*.

Var. contrahens. Barr. Pl. 266.

Nous distinguons par ce nom quelques exemplaires de la bande **e 1**, qui reproduisent la plupart des caractères spécifiques décrits ci-dessus, mais qui se distinguent principalement par le très grand nombre et l'apparence linéaire de leurs bandes colorées.

Nous venons de citer sur la planche 452, un individu, dont les bandes blanches sont aussi linéaires et assemblées par 2. Mais ces groupes sont séparés par de larges intervalles. La diminution de ces espaces conduirait donc, par une sorte de transition, à la forme que nous distinguons comme simple variété, au lieu de lui donner un nom spécifique.

Nous remarquons dans cette forme, que les loges aériennes sont notablement inclinées. Cette apparence individuelle se retrouve aussi sur le spécimen à larges bandes (Pl. 261). Ainsi, elle ne peut pas contribuer à indiquer une indépendance spécifique.

Nous venons de signaler l'horizon de cette variété sur la bande **e 1**.

Orthoc. *ponderosum*. Barr.

Pl. 266—271.

Le spécimen typique auquel nous donnons ce nom, est figuré sur la planche 266. L'autre fragment beaucoup moins complet a été un peu défiguré par la compression. L'un et l'autre représentent des loges aériennes, insuffisamment indiquées (Pl. 271) avec la base de la grande chambre.

La coquille est un peu arquée, dans ces 2 exemplaires. L'angle apicial des arêtes latérales est d'environ 12°, sur le morceau (Pl. 266).

La section horizontale peut être considérée comme circulaire; mais elle figure en réalité un polygone régulier de 26 côtés, qui sont un peu concaves. Elle se montre notablement elliptique dans le fragment figuré sur la Pl. 271, qui porte des traces de compression et des brisures, non indiquées sur la figure.

L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 8 à 11, sur une longueur de 100 mm. mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre manque.

La distance entre les cloisons est presque constante sur l'étendue du spécimen typique. Elle s'élève à 8 mm, c. à d. $\frac{1}{7}$ du plus grand diamètre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{6}$ de la même ligne. Leur bord paraît un peu incliné. Le point le plus élevé correspond au côté concave de la coquille. Ce bord figure une ligne festonnée, à cause des côtes longitudinales saillantes, qui existent sur le moule interne.

Le siphon est situé à mi-distance entre le centre et le bord convexe de la coquille, sur le spécimen (Pl. 266). Il est plus rapproché du centre, mais non central, dans le fragment, Pl. 271. Sous ce

rapport, la figure réduite 23 est inexacte. D'après ces apparences, le siphon serait oblique dans cette espèce, comme dans *Orth. Bacchus*, (Pl. 279—271) et *Orth. pellucidum*, (Pl. 420—460). La forme de ses élémens ne peut être observée. La largeur du goulot, sur la cloison inférieure, est de 4 mm. (Pl. 266). Comme cette cloison est encore très éloignée de la grande chambre, nous devons concevoir, que cette largeur va en augmentant, et qu' ainsi les éléments offrent probablement une forme notablement enflée, comme dans *Orth. Bacchus*.

Le test manque totalement, mais nous trouvons sur le moule interne des traces de ses ornements. D'abord, la surface de ce moule présente une série de côtes longitudinales très-marquées, et à peu près équidistantes, sans intercalation visible. Ces côtes correspondent évidemment à des filets longitudinaux, très saillants sur la superficie du test. Sur les intervalles intercostaux, qui sont légèrement concaves, nous voyons la trace de 3 à 4 stries en relief, mais très minces, qui ne peuvent provenir que de l'existence de semblables ornemens sur le test.

Dimensions. La longueur de notre spécimen typique est de 125 mm. Son diamètre au gros bout, est de 55 mm,

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée est *Orth. Bacchus*, (Pl. 270—271), qui se distingue aisément parceque son moule interne ne présente aucune côte saillante, bien que la surface de son test soit ornée de filets longitudinaux très saillants.

2. *Orth. princeps*, figuré sur la même planche 266, porte aussi sur son moule des côtes longitudinales, mais la surface de son test ne présente que des stries transverses d'accroissement, sans aucune strie dans le sens de la longueur.

3. Il en est de même de *Orth. doricum*, (Pl. 269) entre les filets duquel il n'existe que des stries horizontales.

Gisem^t. et local. Le spécimen typique Pl. 266, a été trouvé à Wohrada, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E.** L'autre fragment a été recueilli sur le même horizon, sur les collines entre Lodenitz et Bubowitz.

Orthoc. *praevalens.* Barr.

Pl. 239 et 406.

Cette espèce est représentée par divers spécimens, qui proviennent presque tous d'une même localité. La coquille est alongée et son angle apicial varie entre 5 et 7 degrés.

La section transverse est circulaire, dans la plupart des individus et nous considérons comme accidentelle la forme ovalaire, figurée Pl. 239, pour la section de la grande chambre, qui a pu être facilement comprimée.

La chambre d'habitation nous est connue par plusieurs des exemplaires figurés et on la voit avec le bord intact de l'ouverture, sur la Pl. 239. Elle occupe environ $\frac{1}{3}$ de la longueur de la coquille et équivaut presque à 3 fois le diamètre de sa base. Son moule interne présente un étranglement assez prononcé, à la distance d'environ 10 mm. au dessous du bord de l'orifice, supposé intact. Ce bord est horizontal, ainsi que l'étranglement.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croit régulièrement à partir de 2 jusqu' à 5 mm. sur le spécimen fig. 17—Pl. 406. Les autres exemplaires offrent un accroissement et une régularité analogues, quelques uns cependant, avec des dimensions un peu plus développées. Le bombement représente environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Nous ne distinguons la trace d'aucun dépôt organique, dans l'intérieur des loges aériennes, sur les sections longitudinales figurées, Pl. 406.

Le siphon est central. Ses éléments cylindriques sont faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm. Ils ne contiennent aucun dépôt organique.

Le test, partiellement conservé, a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est couverte de stries longitudinales, fines et serrées, qui ne sont pas parfaitement rectilignes. Elles sont peu distinctes à l'oeil nû. On aperçoit dans leurs intervalles des stries horizontales très fines. Suivant les spécimens, les rapports d'intensité entre les stries des 2 directions varient notablement.

La position du côté ventral n'est indiquée par aucun signe.

Les cavités internes des loges aériennes sont remplies par le calcaire spathique, ainsi que le siphon. Mais la grande chambre est occupée par le calcaire compacte.

Dimensions. Le spécimen le plus complet, Pl. 406, a une longueur d'environ 150 mm. Son plus grand diamètre est de 19 mm. à l'ouverture. D'autres spécimens moins bien conservés indiquent des dimensions un peu plus étendues pour les adultes. Cependant, le diamètre ne paraît pas dépasser 22 mm.

Rapp et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. delicatum*, (Pl. 401) est différencié par sa forme plus svelte, par l'étranglement de sa grande chambre, très éloigné de l'ouverture et aussi par le réseau des stries, qui couvrent sa surface.

2. *Orth. penetrans*, figuré sur la même Pl. 406, présente, au premier aspect, une grande analogie avec *Orth. praevalens.* Il est caractérisé par les stries horizontales très fines de sa surface, sans aucune apparence de stries longitudinales. Nous ne voyons aucun étranglement sous le bord de son ouverture.

3. *Orth. clavicula* (Pl. 395) est différencié par les apparences de ses ornements, dans lesquels les stries longitudinales sont visibles à l'oeil nû, et prédominent sur les stries transverses.

Gisem^t. et local. Cette espèce a été trouvée à Tachlowitz dans les calcaires de notre bande **e 1**, et dans ceux de notre bande **e 2**, sur les collines entre Lužetz et Lodenitz.

Orthoc. *princeps.* Barr.

Pl. 266—392.

Le spécimen incomplet de la Pl. 266 permet d'évaluer l'angle apicial à environ 4°, du moins dans la partie supérieure de la coquille.

La section horizontale est circulaire, mais pourrait être considérée comme un polygone de 18 côtés, un peu inégaux.

La grande chambre paraît suivre le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur, peu considérable, ne semble pas s'élever au delà de $\frac{1}{6}$ de la longueur totale de la coquille et équivaut à peine à 2 fois le diamètre de sa base. Sa capacité ne dépasserait guère $\frac{1}{4}$ de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan à peine incliné par rapport à l'axe. Au dessous de ses bords, nous voyons sur le moule interne un notable étranglement, qui s'étend sur environ 25 mm. de longueur, et qui correspond au renforcement du test. Nous remarquons la trace de 2 autres étranglements semblables, mais moins intenses, sur la longueur de la grande chambre. Ils sont horizontaux et ils contribuent à diviser cette chambre en 4 parties presque égales.

La distance entre les cloisons est à peu près constante dans la partie visible, et s'élève à 8 mm. c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement est inconnu. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon ne peut pas être observé sur nos spécimens.

Le test, sur le spécimen (Pl. 266), a une épaisseur d'environ 1 mm. au bas de la grande chambre, et de 2 mm., au droit de son renforcement, au dessous de l'ouverture. Sa surface est ornée d'arêtes saillantes, longitudinales, un peu irrégulièrement espacées et qui sont au nombre de 18. Leur trace est presque aussi apparente sur le moule interne que sur la superficie du test. Celle-ci présente en outre un caractère particulier, parcequ'elle s'exfolie en lamelles très-minces et très-nombreuses, dont les déchirures figurent des lignes horizontales sinueuses et très irrégulières. Ces lamelles présentent l'imbrication directe.

Sur le spécimen (Pl. 392) que nous associons provisoirement au premier, nous retrouvons la même disposition des arêtes longitudinales, et une épaisseur analogue du test. Mais, la surface de celui-ci n'étant pas décomposée, ne nous présente que des stries transverses, inégales, tracées en creux. Dans chacun des intervalles entre les arêtes saillantes, elles figurent des arcs convexes vers le haut, comme dans le spécimen typique, mais beaucoup moins irréguliers.

Le moule interne du fragment (Pl. 392) qui paraît représenter seulement une partie de la grande chambre, nous montre des stries creuses, fines, serrées, et irrégulièrement ondulées. Elles reproduisent l'apparence du manteau du mollusque.

Dimensions. La longueur de notre spécimen typique étant de 140 mm., nous évaluons celle de la coquille entière à plus de 450 mm. Le plus grand diamètre est d'environ 46 mm. Nous trouvons un diamètre d'environ 50 mm. sur le fragment (Pl. 392).

Rapp et différ. Nous ne connaissons aucune espèce qui puisse être confondue avec celle que nous décrivons. On remarquera, que les formes principales de notre bassin, qui sont caractérisées par des filets longitudinaux, comme *Orth. ponderosum* (Pl. 266) offrent ordinairement des ornements aussi longitudinaux dans les intervalles de leurs arêtes saillantes.

Gisem^t. et local. Le spécimen (Pl. 266) a été trouvé à Wohrada, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. L'autre fragment (Pl. 392) a été recueilli près de Kozořz, sur le même horizon.

Orthoc. *pullus*. Barr.

Pl. 262.

Le petit spécimen, que nous désignons par ce nom, offre une forme légèrement arquée. Son angle apicial est d'environ 14°, mais ne peut pas être exactement mesuré à cause de la courbure.

La coquille paraît complète, sauf l'extrême pointe. La grande chambre occupe un peu plus de la moitié de la longueur totale et elle équivaut à environ 4 fois le diamètre de sa base. Le bord de l'orifice est horizontal.

La section transverse est circulaire.

La partie cloisonnée est entièrement couverte par le test, à l'exception de la loge aérienne en contact avec la grande chambre. C'est la seule qui nous montre l'affleurement régulier et horizontal des cloisons. Leur espacement, réduit à 1 mm., pourrait être exceptionnel dans cette loge, si le spécimen est adulte.

Le siphon ne peut pas être observé.

Le test, qui est d'une grande ténuité, est orné de stries longitudinales, régulières, qui sont à peine visibles à l'oeil nû. Nous ne distinguons entre elles aucune trace de stries horizontales.

Le côté ventral n'est indiqué par aucun signe.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur de 38 mm. Son diamètre à l'ouverture est de 10 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. alpha*, (Pl. 279). Il se distingue par l'étranglement prononcé sur sa grande chambre, et aussi par les apparences de son test, offrant un réseau de stries horizontales et verticales.

D'après les dimensions exigues de *Orth. pullus*, on pourrait présumer, qu'il représente le jeune âge de l'une des espèces du même groupe. Mais le développement relatif de son angle apicial et la longueur insolite de sa grande chambre ne nous permettent pas une semblable assimilation.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans les environs de Konieprus, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *refictum.* Barr.

Pl. 402.

Nous désignons par ce nom un fossile écrasé dans les schistes. Il se compose d'une partie de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. D'après quelques loges bien conservées vers le petit bout, la coquille serait médiocrement alongée, parceque l'angle apicial s'élève à environ 12°.

La forme de la section transverse paraît circulaire, d'après le petit bout du fossile.

L'affleurement des cloisons distinctes vers le même bout, paraît régulier et horizontal. Leur distance croît graduellement à partir de 1 jusqu' à 2 mm., dans l'étendue observée. Le bombement ne peut pas être apprécié.

Le siphon paraît marginal, d'après sa trace sur la cloison placée au gros bout. Mais cette apparence ne peut pas être considérée comme exacte, à cause de l'écrasement. La largeur de l'extrémité visible dépasse 1 mm.

Le test, conservé en partie, est couvert de stries longitudinales, subrégulières et extrêmement fines. On aperçoit quelques traces très espacées de stries obliques.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 45 mm. Sa plus grande largeur apparente est de 10 mm. Elle dépasse celle du véritable diamètre correspondant.

Rapp. et différ. La seule espèce, que nous puissions comparer, est *Orth. littorale*, (Pl. 265—402). Mais cette forme est caractérisée par les étranglements multipliés de sa grande chambre, tandisque nous ne trouvons aucune apparence semblable sur celle de *Orth. refictum.*

On pourrait aussi comparer *Orth. repetitum*, (Pl. 409), qui se distingue par des cloisons plus espacées.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hlubočep, dans les schistes de notre bande **g 2**, pauvres en formes de ce genre. Pour ce motif, il mérite attention.

Orthoc. *reluctans.* Barr.

Pl. 277—422.

Cette espèce est représentée par 2 spécimens, qui ne sont pas complètement rectilignes. Il serait possible, que la courbure légère, que nous observons, fût accidentelle.

L'angle apicial du plus grand morceau, Pl. 277, peut être évalué à environ 10°.

La section horizontale est un peu elliptique. Ses axes rectangulaires sont entre eux comme 6:5. Mais cette ellipse est un peu aplatie sur le côté qui correspond au bord concave de la coquille. L'augmentation de largeur a lieu dans le rappport de 2 à 3, sur une longueur de 60 mm., mesurés sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation manque.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à 15 mm, c. à d., presque moitié du grand diamètre correspondant. Leur bombement peut être évalué à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est situé sur le petit axe, presque contre le centre de la section transverse. Il est clairement visible dans une section horizontale du fossile, qui n'est pas indiquée sur la figure principale, Pl. 277. La forme de ses éléments ne peut être observée. Nous voyons seulement, que leur largeur dépasse 3 mm., vers le milieu de la longueur du morceau. D'après la distance des cloisons, il est vraisemblable qu'ils sont cylindriques.

Le test, bien que dissous, a laissé la trace de ses ornements sur la plus grande partie des fossiles. En effet, le moule interne, que nous observons, est couvert de stries longitudinales rectilignes, saillantes, qui paraissent toutes converger vers la pointe. Leur relief, très-faible, offre une largeur égale à celle des rainures interposées, vers le petit bout, tandisque, vers le gros bout, les rainures prédominent par leur largeur. Moyennement, chaque strie et sa rainure occupent ensemble 1 mm. d'étendue. S'il a existé des stries horizontales entre ces ornements, elles n'ont laissé aucun vestige sur nos fossiles.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur du spécimen principal est de 95 mm. Son diamètre maximum est de 32 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue par la grande distance entre ses cloisons et l'aspect de ses ornements, de toutes celles du même groupe.

Orth. originale (Pl. 267), pourrait être comparé, à cause de la distance entre ses cloisons et l'apparence des stries longitudinales sur la lamelle interne de son test. Il est aisément différencié par son angle apicial plus ouvert; par sa section transverse circulaire et par la largeur moindre de son siphon.

Gisem^t. et local. Les spécimens décrits ont été trouvés l'un à Branik et l'autre à Tetin, dans la bande **g 1** de notre étage calcaire supérieur **G**. On sait que les Céphalopodes sont rares et généralement mal conservés, sur cet horizon.

Orthoc. *repetitum.* Barr.

Pl. 409.

Nous ne connaissons que des spécimens incomplets de cette espèce. Il nous montrent la base de la grande chambre et une série de loges aériennes. Ils indiquent tous une coquille alongée, dont l'angle apicial varie entre 7° et 8°.

La section transverse est circulaire.

La partie de la grande chambre, qui reste, représente seulement 2 fois le diamètre de la base, et nous la supposons beaucoup plus prolongée.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal, mais il paraît quelque fois légèrement incliné. Leur espacement varie un peu irrégulièrement à partir de 4 jusqu' à 9 mm., dans le plus grand spécimen, fig. 2. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Dans l'intérieur des loges aériennes, nous ne reconnaissons aucune trace de dépôt organique. La section longitudinale, fig. 4, présente des dépôts de calcaire cristallin, sur les 2 parois des cloisons. Comme ce dépôt enveloppe aussi le siphon, il ne peut être d'origine organique.

Le siphon est central. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. Dans les sections figurées, leur largeur se dilate à partir de 1 jusque un peu au delà de 2 mm. Le dépôt organique n'est représenté dans leur intérieur que par un point noir, au droit des goulots.

Le test, partiellement conservé, est orné de stries longitudinales d'une extrême finesse et qui sont à peine visibles à l'oeil nû. Leur direction est un peu troublée par quelques stries transverses, irrégulièrement espacées, et dont quelques- unes sont obliques. Elles sont plus profondément marquées que les stries longitudinales.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Toutes les cavités intérieures du spécimen, fig. 2, sont remplies par le spath calcaire. Au contraire, dans le spécimen, fig. 4, cette cristallisation tapisse seulement les parois internes, tandisque l'intérieur des cavités est rempli par le calcaire compacte.

Dimensions. Le plus grand des spécimens figurés, composé de 16 loges aériennes, offre une longueur de 110 mm. Son diamètre maximum est de 31 mm., à la base de la grande chambre. Elle manque, mais sa proximité est indiquée par le calcaire noir, injecté dans le siphon.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. carminatum*, Pl. 261, est différencié par ses stries longitudinales plus prononcées, entre lesquelles existent des séries régulières de stries secondaires, horizontales.

2. *Orth pectinatum*, Pl. 261, est caractérisé par la position excentrique de son siphon. Mais il se rapproche beaucoup par les apparences de ses stries longitudinales. Les stries transverses manquent.

3. *Orth refictum*, Pl. 402, offre beaucoup d'analogie par ses ornements. Il se distingue par son angle apicial plus ouvert. D'ailleurs, il est très incomplet, et comme il appartient à la bande **g 2**, nous hésiterions à l'assimiler, sans plus amples documents, à une forme de l'étage **E**.

Gisem^t. et local. Nous avons trouvé des fragments de cette forme dans notre colonie d'Archiac enclavée dans la bande **d 5**, à Ržepora; ensuite, dans la bande **e 1** à Butowitz; dans la bande **e 2** à Kozořz; et dans la bande **f 1** à Lochkow.

Orthoc. *requisitum.* Barr.

Pl. 423.

Nous devons appeler l'attention sur le petit fragment auquel nous donnons ce nom, à cause de la rareté des formes de ce genre, sur l'horizon où nous l'avons trouvé. Il consiste uniquement dans une partie du test, appartenant probablement à la grande chambre. Sa surface est ornée de stries longitudinales, droites et régulièrement espacées. Nous en comptons 3 dans l'étendue de 2 mm. Elles sont très visibles à l'œil nû. Dans chacun des intervalles, il existe une autre strie médiane, régulière, qui ne peut être vue qu'à la loupe, et qui est parallèle aux stries principales.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 30 mm. et sa plus grande largeur de 16 mm.

Rapp. et différ. Parmi toutes les espèces de ce groupe, aucune ne présente la combinaison simple des ornements, que nous venons d'indiquer.

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé près de Srbsko, dans notre bande **h 1**, qui est très pauvre en Céphalopodes.

Orthoc. *revertens.* Barr.

Pl. 361—423.

Nous associons sous ce nom 2 fragments très incomplets, qui nous offrent les mêmes apparences, jusqu'à plus ample information. Le plus distinct, Pl. 423, représente une série de loges aériennes, placées vers la pointe de la coquille. Comme il est écrasé dans les schistes, nous ne pouvons pas mesurer exactement son angle apicial, que nous évaluons au moins à 10°.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais notablement incliné. Leur espacement varie entre 1 et 3 mm.

La section horizontale et le siphon ne peuvent pas être observés.

L'impression du test, bien conservée sur une partie de la surface, présente des stries longitudinales droites, mais irrégulièrement espacées. On reconnaît dans leurs intervalles des séries de stries secondaires, horizontales, qui sont très peu prononcées. Sur le fragment, Pl. 361, nous observons le même systême d'ornements, mais les stries longitudinales sont beaucoup plus prononcées et plus espacées. Cette différence semble pouvoir être attribuée à la position de ce fragment, sur la grande chambre, c. à d. à l'extrémité opposée de la coquille.

Dimensions. Le spécimen, Pl. 423, a une longueur de 38 mm. Sa plus grande largeur est de 11 mm., mais elle dépasse le diamètre réel, à cause de l'écrasement.

Rapp. et différ. Les espèces à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. carminatum*, (Pl. 261), est distingué par son angle apicial beaucoup moins ouvert et par l'apparence plus prononcée de ses ornements.

2. *Orth. pectinatum*, (Pl. 261), est caractérisé par son siphon excentrique.

3. *Orth. refictum*, (Pl. 402), présente des stries longitudinales moins régulières et nous ne voyons aucune série de stries secondaires dans leurs intervalles.

4. *Orth. martium* (Pl. 361), est caractérisé par des cloisons très espacées, qui ne permettent pas de l'associer au fragment que nous décrivons et dont les cloisons paraissent très rapprochées, (Pl. 423).

Gisem^t. et local. L'un de nos fragments, Pl. 423, a été trouvé à Hlubočep, dans la bande **g 2**; et l'autre, Pl. 361, dans la bande **h 1**, près de Hostin.

Orthoc. *sagitta.* Barr.

Pl. 401—411.

Les spécimens, que nous connaissons de cette forme, représentent la grande chambre et des séries de loges aériennes incomplètes. Ils appartiennent à une coquille très alongée, dont l'angle apicial varie entre 1 et 3°.

La section transverse est circulaire.

D'après le spécimen figuré, Pl. 401, la grande chambre, dont les bords de l'ouverture manquent, équivaut par sa longueur à 15 fois le diamètre de sa base. Celle de la fig. 13, Pl. 411, quoique également tronquée vers l'ouverture, représente près de 16 fois son diamètre inférieur correspondant.

L'affleurement des cloisons est recouvert par le test, dans le spécimen que nous venons de citer. Il n'est visible qu'à la base de la chambre d'habitation, comme sur le spécimen, Pl. 411. Il paraît

régulier et horizontal. Leur espacement ne peut pas être observé. Leur bombement très prononcé atteint sur ce dernier morceau $\frac{1}{3}$ du diamètre.

Le siphon est presque central. Ses éléments sont invisibles, et la largeur du goulot, au bas de la chambre d'habitation, atteint à peine 2 mm.

Le test offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Son principal ornement consiste dans des stries longitudinales, qui ne sont pas complétement rectilignes, mais un peu sinueuses. Nous ne voyons aucune série distincte de stries transverses, dans leurs intervalles, qui sont moyennement de 1 mm. Ces stries se reproduisent assez distinctement sur le moule interne, surtout dans la région supérieure de la grande chambre. La surface de ce moule nous présente aussi des stries horizontales, largement espacées, qui déterminent des bandes inégales, dont la largeur moyenne est de 5 mm. Ces lignes disparaissent vers le $\frac{1}{3}$ inférieur de la grande chambre, Pl. 411. Nous les voyons aussi vers le haut du spécimen, Pl. 401. Nous remarquons qu'elles disparaissent dans l'un et l'autre, sur une zône comparable, en ce que le diamètre correspondant est d'environ 15 mm. Nous avons fait une observation analogue au sujet de la disparition des stries et des bandes de *Orth. macrosoma*, Pl. 411.

La position du côté ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. Notre spécimen le plus long, Pl. 401, présente une étendue de 242 mm. Son plus grand diamètre est de 15 mm. Cet individu est incomplet vers les deux extrémités. Le diamètre atteint 25 mm. sur la grande chambre, Pl. 411, bien que la région de l'ouverture manque.

Rapp et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. macrosoma*, Pl. 411—421, est différencié par les apparences de son test, orné de bandes obliques, sans stries longitudinales. D'ailleurs, son angle apicial est notablement plus ouvert.

2. *Orth. lentum*, Pl. 421, qui se rapproche beaucoup de *Orth. sagitta*, par son angle apicial, se distingue par les stries horizontales, irrégulières de sa surface.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés dans le vallon de Slivenetz et au dessous de Karlstein, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Orthoc. *Sinon.* Barr.

Pl. 263—322—326.

Tous les exemplaires de cette espèce présentent une courbure notable, mais variable. La plus considérable est offerte par celui qui est figuré, fig. 7, Pl. 263, et dans lequel on trouve une flèche de 5 mm., correspondant à une corde de 110 mm.

L'angle apicial varie entre 7 et 10° sur les spécimens observés.

La section horizontale est elliptique, dans le spécimen le plus arqué, mais le bord de l'ellipse, qui correspond au côté concave du fossile, est un peu plus aplati que le côté opposé. Cette différence paraît s'effacer vers le gros bout du spécimen, et nous constatons, que les deux diamètres de l'ellipse sont dans le rapport de 9 : 10. Nous trouvons le même rapport dans la section transverse du spécimen Pl. 326. La section du spécimen, fig. 4., Pl. 263, est sensiblement circulaire; mais, comme tous les autres caractères paraissent identiques, cette diversité dans la section ne nous empêche pas de rapporter ces individus à une seule espèce. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 2, sur une longueur de 65 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre, qui est complète sur l'un des spécimens, Pl. 263, paraît moyennement développée. Sa longueur représente environ 3 fois le diamètre de sa base et à peu près $\frac{1}{4}$ de la longueur totale de la coquille.

L'ouverture, bien conservée dans ce spécimen, est faiblement inclinée. Au dessous de son bord le moule interne nous montre un étranglement assez prononcé et sensible sur une longueur d'environ 10 mm.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, jusqu' au maximum de 5 mm., que nous voyons un peu au dessous de la grande chambre, Pl. 326. Ce chiffre représente environ $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant. Le bombement équivaut à $\frac{1}{8}$ de la même ligne. Le bord est régulier, mais légèrement incliné, de sorte que sa partie la plus élevée se trouve sur le bord concave du fossile.

Les sections longitudinales figurées ne montrent la trace d'aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est situé entre le centre et le bord convexe de la coquille. Sa direction paraît oblique par rapport à l'axe. Vers le petit bout, Pl. 326, il est situé à peu près sur le milieu du rayon, tandisqu'à la base de la grande chambre, il est beaucoup plus rapproché de l'axe. La forme de ses éléments appartient au type que nous nommons mixte, c. à d. qu'ils sont un peu enflés, sans être entièrement sphéroidaux, car leur hauteur dépasse leur largeur. En outre leur section longitudinale n'est pas symétrique. Le côté le plus rapproché de l'axe de la coquille est presque rectiligne, tandisque le côté le plus rapproché du test est notablement convexe. Leur plus grande largeur n'atteint pas 3 mm., c. à d. $\frac{1}{9}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique. Il est à remarquer, que sur la moitié de la longueur du spécimen Pl. 322, le siphon s'est conservé seul, dans sa position, après la destruction des loges aériennes.

Le test a une épaisseur qui approche de 1 mm., sur la grande chambre. Son apparence est lamelleuse, et l'on voit plusieurs parties de sa surface dénudées par la chute de la lamelle externe. La superficie est ornée de stries horizontales, irrégulières, en rapport avec les lamelles. Mais l'ornementation caractéristique consiste dans des stries longitudinales, extrêmement fines et très serrées, qu'on ne peut bien distinguer qu'au moyen de la loupe. Elles sont cependant constantes, lorsque la surface n'est pas altérée. Nous en comptons 6 à 8 dans l'étendue de 1 mm. Ces stries se reproduisent sur la lamelle interne. Elles sont figurées Pl. 326, sur cette lamelle, tandisque sur la lamelle externe elles sont un peu effacées. On les voit mieux conservées fig. 6—9, Pl. 263, sur la lamelle externe.

La surface du moule interne de la grande chambre est ornée de stries creuses, irrégulières, très fines et très serrées, qui représentent l'apparence du manteau du mollusque, fig. 6, Pl. 263.

La position du bord ventral n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Le spécimen figuré Pl. 326 a une longueur de 148 mm. Sa largeur, vers la base de la grande chambre, est de 32 mm.

Rapp. et différ. Parmi les espèces du même groupe, celles qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. pectinatum*, (Pl. 261—275), se distingue par sa section circulaire et par l'apparence de son test, sur lequel les stries longitudinales sont plus marquées, tandisque les stries horizontales manquent.

2. *Orth. intricatum* (Pl. 277) est caractérisé par sa section transverse circulaire, par les anneaux obliques, qui ornent sa surface, et par l'apparence des stries longitudinales inégales, qui traversent ces anneaux.

3. *Orth. visitatum* (Pl. 225—361) présente beaucoup d'analogie par sa forme et le réseau de stries fines, qui ornent sa surface. Il est différencié par la largeur de son siphon, dont les éléments sont globuleux. Cet organe paraît d'ailleurs se maintenir à une distance constante de l'axe de la coquille.

4. *Orth. emeritum* (Pl. 362), est caractérisé par sa section transverse circulaire et son siphon central, outre les apparences de son test.

Nous citerons encore 2 formes appartenant à d'autres groupes:

5. *Orth. Richteri* (Pl. 322—323), offre beaucoup d'analogie par sa forme générale; il est différencié par la position centrale et par la forme globuleuse des éléments de son siphon. La surface de son test ne présente d'ailleurs aucune strie longitudinale.

6. *Orth. decipiens* (Pl. 324—350), se distingue par la forme globuleuse des éléments de son siphon et par l'apparence lisse de son test.

Gisem^t. et local. Quelques-uns de nos spécimens ont été trouvés à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de la bande **e 1**, enclavés dans les schistes à Graptolites, alternant avec les trapps, à la base de notre étage calcaire inférieur **E**. D'autres ont été recueillis sur l'horizon de la bande **e 2**, au-dessus des escarpements de Wiskočilka et près de Kozořz.

Orthoc. *spectandum.* Barr.

Pl. 266.

La coquille est tantôt droite, tantôt légèrement arquée, dans sa longueur. La courbure se montre principalement dans la partie cloisonnée. Dans le spécimen, fig. 5, d'âge moyen, nous mesurons une flèche d'environ 3 mm. sur une corde de 108 mm., soustendant le côté concave.

L'angle apicial varie de 9° à 12°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur de 50 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

Le grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente un peu plus de 3 fois le diamètre de sa base, et environ $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité dépasse celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan perpendiculaire à l'axe. A la distance de 7 à 8 mm. sous son bord, on voit un faible étranglement, de peu de hauteur. Un autre rainure semblable se montre sur la grande chambre un peu au dessous du milieu de sa longueur, fig. 5.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à 5 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord est un peu incliné, de sorte que le point le plus haut correspond au bord concave de la coquille et par conséquent le point le plus bas au bord convexe; ce qui est le contraire de ce qu'on observe le plus souvent.

Les sections longitudinales figurées ne montrent aucun vestige du dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon, dans toute son étendue visible, est situé à mi-distance entre le centre et le bord convexe. Ses élémens sont un peu alongés. Leur largeur ne dépasse pas $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant. Il faut remarquer, que ces élémens sont plus enflés du côté le plus voisin du bord de la coquille que du côté rapproché de l'axe. Ils offrent donc un passage entre la forme cylindrique et la forme nummuloïde, et ils représentent ce que nous nommons la forme mixte.

Nous ne voyons, dans leur intérieur, aucune trace de dépôt organique, si ce n'est des points noirs au droit des goulots.

Le test composé de 2 lamelles a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de filets longitudinaux, parallèles, et dont le sommet est arrondi. Leur espacement est sub-régulier, et nous en comptons moyennement 3 dans l'étendue de 2 mm., vers la base de la grande chambre. Entre ces filets, il existe une série de stries horizontales, saillantes, très serrées, remplissant le fond des intervalles, et s'élevant sur le sommet des filets. Nous en comptons 6 à 8 dans la longueur de 1 mm.

Lorsque la lamelle extérieure du test se détache, comme nous le voyons sur certains spécimens, les stries horizontales disparaissent avec elle, mais les filets longitudinaux se montrent avec un relief presque égal, sur la lamelle interne. Le moule intérieur porte assez souvent la trace de ces ornemens longitudinaux, mais il est quelquefois lisse.

La position du côté ventral n'est point indiquée dans cette espèce.

Les cavités des loges aériennes et du siphon sont remplies par le spath calcaire plus ou moins pur. La grande chambre a été envahie par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur de notre plus complet spécimen fig. 5 étant de 110 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 140. Son plus grand diamètre est de 22 mm. Divers fragmens supposent des dimensions beaucoup plus grandes.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit.

1. *Orth. Jonesi*, (Pl. 253), dont les ornemens sont très semblables, a le siphon central et composé d'élémens cylindriques; ses cloisons sont beaucoup plus éloignées, et la forme de la coquille est droite.

2. *Orth. Apollo*, (Pl. 255), est caractérisé par ses stries longitudinales plus rapprochées, par ses cloisons plus espacées et par l'obliquité de son siphon, dont les éléments sont cylindriques.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Hinter-Kopanina, Wohrada, Kozořz, Lochkow, Wiskočilka, Dlauhá Hora, Konieprus et Tobolka, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *splendidum.* Barr.

Pl. 254.

La coquille est droite dans l'étendue que nous connaissons. Son angle apicial est d'environ 8°.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 17 : 21. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 4 sur une longueur d'environ 110 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation manque.

La distance entre les cloisons croît dans la longueur du spécimen, mais d'une manière un peu irrégulière. Son maximum ne dépasse guère 10 mm., c. à d., qu'elle est au-dessous de $\frac{1}{5}$ du diamètre ventro-dorsal correspondant. Elle se réduit un peu dans les loges supérieures, ce qui semble indiquer le voisinage de la grande chambre dans un adulte. Le bombement des cloisons représente environ $\frac{1}{4}$ du diamètre. Leur affleurement est régulier et horizontal sur tout le pourtour, mais il figure un sinus très aplati et concave vers le haut, sur chacune des grandes faces de la coquille.

La section longitudinale ne montre aucun vestige de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé à mi-distance entre le centre et le bord, sur le diamètre ventro-dorsal, et il reste parallèle à ce bord sur toute la longueur visible. Ses éléments sont cylindroïdes, et notablement étranglés au droit des goulots. Leur forme est un peu oblique, à cause de leur position excentrique. Leur diamètre maximum s'élève à 8 mm., et dépasse $\frac{1}{6}$ du diamètre ventro-dorsal correspondant. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur qui dépasse 1 mm. sur la partie cloisonnée. Sa surface présente des bandes transverses, un peu inégales en largeur, et indiquées par de faibles dépressions, faisant un large sinus, sur chacune des faces latérales. Ces rainures représentent sans doute les stries d'accroissement. L'ornementation de la superficie consiste dans des séries de petites gouttières longitudinales, qui ne

se prolongent pas en ligne droite sur toute la longueur, mais qui éprouvent une sorte de brisure au droit de chacune des dépressions que nous venons d'indiquer. Chacune de ces gouttières semble provenir d'un petit canal creux, dont la moitié externe aurait été usée. Au fond de ces rainures, nous voyons des séries horizontales de petites cavités et la trace de stries longitudinales très serrées.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

La section longitudinale montre, que le calcaire spathique a rempli complètement diverses loges aériennes vers les 2 bouts du spécimen, et aussi la majeure partie du siphon. Mais le calcaire compacte noir a envahi une série de loges placées vers le milieu de la longueur et une loge isolée vers le petit bout. Il a aussi pénétré dans le siphon, où il forme une couche inégale sur le côté le plus voisin du bord. Il contribue ainsi à indiquer le plan de gisement du fossile.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 140 mm. Son diamètre maximum est de 60 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles que nous connaissons, par l'apparence des ornements de sa surface, combinée avec la forme de sa section transverse et de son siphon.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, au milieu des autres Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Steiningeri.* Barr.

Pl. 248—249—257—261.

NB. Les exemplaires figurés sur les planches 257—261, sont indiqués par erreur, dans l'explication de ces 2 planches, sous le nom de *Orth. Stokesi*, qui devrait être immédiatement changé.

La coquille est droite dans la plupart de nos spécimens, mais elle est partiellement arquée, à un faible degré, dans le plus grand de ceux qui sont figurés (Pl. 248). L'angle apicial varie entre 5° et 8°, mais il n'est pas exactement représenté, sur diverses figures.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 à 5, sur une longueur d'environ 150 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation manque dans tous nos exemplaires.

La distance entre les cloisons est presque constante, sauf quelques légères irrégularités dans toute l'étendue de notre plus grand spécimen (Pl. 248), qui est d'environ 270 mm. et qui présente 27 loges aériennes. On voit donc que la hauteur de ces loges est en moyenne de 10 mm., ce qui représente un peu moins de $\frac{1}{5}$ du diamètre au petit bout et un peu moins de $\frac{1}{7}$ du diamètre au gros bout. Dans un spécimen dont le diamètre est de 85 mm., nous retrouvons encore le même espacement.

Le bombement des cloisons équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre. Le bord est sensiblement horizontal sur tout le pourtour.

Dans un autre exemplaire, (Pl. 249), représentant une partie moins développée de la coquille, nous pouvons observer l'accroissement graduel de la distance entre les cloisons. Nous voyons en effet, à son extrémité inférieure, que cette distance est d'environ 8 mm., tandisqu'elle atteint 11 et même 12 mm, dans la partie supérieure, ce qui représente presque $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

En comparant ces 2 spécimens, on voit que l'espacement des cloisons est relativement plus grand dans le second que dans le premier.

Il n'existe aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé entre le centre et le test, mais il touche presque l'axe par son bord interne, vers le petit bout du grand spécimen (Pl. 248). En remontant vers le gros bout, au lieu de conserver

cette position subcentrale, il reste parallèle au bord voisin de la coquille, et il devient ainsi de plus en plus excentrique. Ses éléments sont des sphéroïdes, légèrement aplatis, dont la largeur est à la hauteur comme 13 : 10. Ils sont assez fortement étranglés au droit des goulots, dont l'ouverture ne représente que $\frac{1}{3}$ de la largeur du siphon. Par suite de la position excentrique de cet organe, ses éléments sont notablement obliques et cordiformes. Leur largeur absolue reste à peu près constante, dans la majeure partie du spécimen cité. Nous remarquons seulement une diminution sensible de leur diamètre dans les loges supérieures, qui paraissent être voisines de la grande chambre. Sur le fragment, fig. 2, Pl. 257, nous constatons une diminution semblable.

Dans l'intérieur des éléments, nous reconnaissons un dépôt organique sous la forme d'anneaux obstructeurs, dont la puissance va en diminuant de bas en haut. Même au point le plus bas, ils sont loin d'être assez développés pour obstruer complétement le goulot. Mais, on conçoit que l'obstruction doit devenir complète, vers la pointe de la coquille, qui manque dans nos spécimens. Au contraire, les anneaux obstructeurs disparaissent complètement dans le tiers supérieur de notre grand exemplaire.

Le test, rarement conservé, subsiste cependant en partie sur chacun des spécimens figurés sur les planches 257—261, qui proviennent de la même localité que tous nos autres exemplaires de cette espèce. Dans l'un et l'autre, nous reconnaissons 2 lamelles distinctes, dont l'épaisseur réunie est d'environ 1 mm. Chacune de ces 2 lamelles présente des ornements sinon identiques, du moins très analogues, et qui semblent dériver des mêmes organes. Les ornements de la lamelle externe sont très bien conservés sur le spécimen, Pl. 257, ainsi que ceux de la lamelle interne, tandisque nous observons seulement ces derniers, sur l'exemplaire, Pl. 261. Nous décrivons successivement les apparences relatives à chacune de ces lamelles.

1. La lamelle externe est ornée de stries longitudinales saillantes, dont le relief est notablement différent. Les stries principales, ou filets, sont un peu irrégulièrement espacées d'environ 2 mm. Mais, comme ces filets sont un peu ondulés, dans le sens de leur longueur, cet espacement éprouve des variations notables. Dans les intervalles, on voit des stries longitudinales secondaires, c. à d. moins fortes, parallèles aux filets et, le plus souvent, au nombre de 3. Ces ornements longitudinaux sont croisés par des stries transverses très fines, dont nous comptons 6 à 8 par millimètre d'étendue. Malgré leur ténuité, ces stries ont un relief distinct, et on les voit passer sur les stries longitudinales secondaires, mais il n'est pas certain qu'elles passent par dessus les filets. Leur direction offre une particularité bien indiquée sur la fig. 4. C'est qu'elles sont tantôt horizontales et tantôt obliques dans des sens opposés. Cette variation a lieu dans des intervalles très rapprochés et donne un aspect caractéristique à la surface du test.

2. La lamelle interne, figurée au bas de la même fig. 4, Pl. 257, reproduit les filets principaux, mais dans leurs intervalles nous trouvons un plus grand nombre de stries secondaires longitudinales, qui sont beaucoup moins prononcées que sur la lamelle externe. Dans les mêmes intervalles, il existe aussi sur ce spécimen des stries transverses, extrêmement tenues. Pour ce motif, elles ont échappé à l'attention du dessinateur et, par conséquent, elles ne sont pas indiquées sur la figure citée. Heureusement le même artiste les a bien reconnues et dessinées sur la fig. 7, Pl. 261, d'après le spécimen représenté sur la même planche, et dont la surface est presque totalement dépouillée de la lamelle externe. Ainsi, le grossissement fig. 7 de cette planche complète celui de la fig. 4, Pl. 257 (*O. Stokesi* à rectifier).

Par suite de l'épaisseur de la lamelle interne, aucun des ornements du test ne se reproduit sur le moule intérieur des loges aériennes que nous observons. Mais il est possible que leurs traces se retrouvent sur celui de la grande chambre.

On remarquera, que la surface du moule est couverte de petits bryozoaires dans le grand spécimen (Pl. 248).

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Toutes les cavités des loges aériennes et du siphon sont généralement remplies par le spath calcaire impur. Mais le calcaire compacte noir a pénétré dans quelques loges du spécimen (Pl. 249).

Le spécimen, Pl. 261, qui a éprouvé des chocs très violents, par suite desquels sa structure intérieure est fortement endommagée, est, au contraire, presque entièrement rempli par le calcaire compacte noir.

Dimensions. La longueur de notre plus grand exemplaire, qui n'est pas représenté tout entier, est de 275 mm. Son diamètre maximum est de 68 mm. Nous possédons d'autres spécimens plus courts, dont le diamètre dépasse 85 mm., ce qui indique de grandes dimensions pour la coquille entière.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. Stokesi*, (Pl. 255), qui se distingue par sa section transverse, fortement elliptique; par les dimensions relativement plus grandes de son siphon, et par la forme de son dépôt organique. La surface de son test est inconnue.

2. *Orth. egregium*, (Pl. 390), peut être aussi comparé d'après l'apparence de son moule interne. Il est différencié par son siphon moins excentrique et dirigé parallèlement à l'axe. Les éléments de cet organe sont aussi plus globuleux et n'offrent pas l'apparence cordiforme, qui caractérise l'espèce que nous décrivons. Son test inconnu resterait aussi à comparer.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés à Dworetz, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *striato-punctatum.* Münst.

Pl. 268—420—447.

1840. *Orth. striato-punctatus.* Münst. Beitr. III. p. 101. Pl. 20. fig. 1. 2.

Cette espèce a été découverte, il y a déjà longues années, par le comte Münster, dans les calcaires de Elbersreuth, près Bayreuth. La description et les figures que nous venons de citer, ne laissent aucun doute sur l'identité que nous avons admise, et qui est confirmée par la comparaison des fossiles eux mêmes, que nous possédons.

La forme de la coquille est toujours droite et son angle apicial varie entre 11° et 14° dans nos spécimens de Bohême. D'après les 3 figures données par le Cte. Münster, la variation du même angle serait de 14° à 17° dans les morceaux figurés, mais il n'est pas certain que le dessinateur ait été d'une parfaite exactitude dans ses mesures.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une étendue d'environ 40 mm, dans les individus qui ont l'angle apicial moyen.

La grande chambre est très rarement conservée. Sa longueur représente au moins 4 fois le diamètre de sa base, ou $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille, mais peut-être plus, car nous ne l'avons pas trouvée complète avec le bord intact de l'ouverture.

L'ouverture, selon toute apparence, est semblable à la section transverse, et est située dans un plan normal à l'axe.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à 6 mm, c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant, dans les spécimens les plus développés. Leur bombement représente $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale, figurée Pl. 268, ne montre aucun vestige de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. Ses élémens sont cylindriques, et leur largeur ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm. c. à d. $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant. Ils ne renferment aucun dépôt organique.

Le test paraît composé de 3 lamelles distinctes, dont l'épaisseur réunie est d'environ 1 mm.

1. La surface de la lamelle externe est sillonnée par des rainures longitudinales très étroites, partant toutes de la pointe, et divergeant graduellement vers l'ouverture, sans augmenter de largeur.

Ces rainures déterminent entre elles des bandes plates, régulières, mais un peu inégales en surface, qui s'élargissent graduellement suivant le diamètre, sans jamais dépasser de beaucoup 1 mm, au droit de l'ouverture. La superficie des bandes est lisse. Au contraire, les rainures qui les séparent sont ornées chacune d'une série de petites cavités équidistantes, dont nous comptons moyennement 2 à 3 par mm. d'étendue. Ces cavités sont rangées en lignes à peu près horizontales; elles ont l'air d'être faites par une pointe, dirigée obliquement de bas en haut. Elles ne sont tracées que sur la lamelle externe du test, et disparaissent par conséquent, lorsque celle-ci est enlevée.

2. La lamelle moyenne, la plus épaisse des trois, reproduit exactement la rainure, que nous venons de décrire sur la lamelle externe. A cette rainure correspond une autre rainure semblable, tracée sur la surface inférieure de la même lamelle, qui se trouve par conséquent divisée en bandes longitudinales, très peu adhérentes l'une à l'autre. Elles se séparent aisément. Les 2 surfaces de ces bandes sont également lisses.

3. Lorsque cette lamelle moyenne se détache, les rainures de sa paroi inférieure laissent leur impression sous la forme d'une ligne saillante, sur la lamelle interne, qui reste ordinairement attachée au moule. Ce moule ainsi orné pourrait être aisément pris pour une autre espèce. Les rainures entre ces lignes saillantes, ou filets, sont complètement lisses.

Ces détails avaient été bien observés par le comte Münster.

Nous avons encore à ajouter quelques remarques au sujet du test de cette espèce.

4. La plupart de nos spécimens offrent les apparences, qui sont figurées sur la planche 268, notamment en ce qui concerne la lamelle externe et la direction horizontale des petites incisions existant dans ses rainures. Mais, dans 2 spécimens, figurés l'un sur la planche 420, et l'autre sur la planche 447—fig. 17 à 19, nous observons que ces incisions montrent une direction sensiblement longitudinale, bien que tous les autres caractères semblent identiques avec ceux des spécimens de la planche 268.

5. On remarquera sur les 4 spécimens de ces 2 planches, que la lamelle externe, qui manque, a laissé des fragments d'apparence très variable, qui nous semble devoir être uniquement attribuée à l'état de conservation de ces exemplaires.

6. Sur 2 spécimens, figurés l'un Pl. 420 et l'autre Pl. 447, fig. 17 à 19, nous observons des taches noires elliptiques, qui entourent chacune des petites incisions placées dans les rainures de la lamelle externe. Elles s'étendent sur une partie des bandes adjacentes, mais sans couvrir entièrement celles-ci. Leur ensemble figure des zones horizontales dans le premier exemplaire, et notablement inclinées dans le second.

Malgré les apparences diverses que nous venons de signaler, nous avons cru devoir maintenir tous nos spécimens figurés dans une même dénomination spécifique.

Rien n'indique la position du bord ventral du mollusque dans cette espèce.

La section longitudinale, Pl. 268, montre que toutes les cavités intérieures sont remplies par le calcaire spathique. Nous voyons que la grande chambre est habituellement occupée par le calcaire compacte.

Dimensions. D'après nos spécimens, la longueur totale de la coquille ne paraît pas dépasser 180 à 200 mm, dans les plus grands individus. Le diamètre maximum peut s'élever à 30 ou 40 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. incisum* (Pl. 268—423) présente de petites incisions, qui rappellent celles que nous venons de décrire sur le test. Mais, l'ornementation de ces 2 formes contraste en ce que, dans *Orth. incisum*, les rainures sont très larges et les bandes saillantes relativement étroites. Cette combinaison est l'opposé de celle que nous venons de décrire.

2. *Orth. originale*, (Pl. 267) offre des bandes ornées de stries arquées, et des rainures lisses.

3. *Orth. ambigena* (Pl. 268) a des rainures plus larges et irrégulières, sans cavités. Son siphon est plus épais.

Gisem^t. et local. Cette espèce est une des plus répandues sur la bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes. Nous l'avons recueillie à Dworetz, Wiskočilka, Slivenetz, Lochkow, Kozořz, Karlstein, Konieprus, Dlauha Hora &c. Elle avait apparu antérieurement, car nous l'avons trouvée dans les sphéroïdes calcaires de la bande **e 1**, à Butowitz et Slawik.

Orthoc. *visitatum.* Barr.

Pl. 225—361—422.

La coquille est sensiblement arquée dans nos spécimens. Dans l'exemplaire, Pl. 422, sur une corde de 205 mm. soustendant le côté concave, la flèche correspondante est de 3 mm. L'angle apicial est d'environ 10°, avec quelques variations individuelles.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 : 3, sur une longueur approchée de 75 mm.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons varie lentement, mais sub-régulièrement jusqu' à environ 8 mm. sur le plus grand spécimen, Pl. 361, c. à d. $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord est régulier, mais notablement incliné, sur les faces latérales, sur lesquelles sa direction fait un angle d'environ 20° avec l'horizontale. Le point le plus bas est le plus rapproché du siphon, et correspond au bord convexe de la coquille.

On voit un dépôt organique assez notable, dans la partie droite des loges aériennes, qui avoisinent le petit bout du fossile Pl. 225. Il est très-faible dans la partie opposée.

Le siphon est excentrique, et sa position est un peu variable dans son étendue. Vers le petit bout du même spécimen, ses éléments renferment l'axe de la coquille, tandisqu'ils en sont notablement éloignés vers le milieu de la longueur. A partir de cet horizon, le siphon semble rester parallèle au bord. La forme de ses éléments est celle d'un sphéroide, tronqué aux deux extrémités. Leur étranglement ne dépasse par $\frac{1}{4}$ de leur diamètre, de sorte que leur canal interne reste très ouvert. Leur largeur maximum, sur le même exemplaire, est d'environ 7 mm., c. à d. qu'elle atteint le quart du diamètre correspondant, dans les loges les plus élevées.

Nous observons des anneaux obstructeurs peu développés, au droit des goulots, dans la partie inférieure du même morceau. On voit en outre, dans l'intérieur des éléments, une substance noire, qui paraît être de la roche compacte, qui a aussi pénétré dans quelques loges aériennes vers le gros bout. Nous ferons aussi remarquer, que la partie supérieure du siphon renferme un spécimen très reconnaissable de *Grapt. colonus*, dont le grossissement fig. 22 permet de bien distinguer les cellules et le canal longitudinal.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm., et s'exfolie au moins en 2 lamelles. La surface de la lamelle externe, qui paraît lisse au premier abord, présente cependant, lorsqu' on l'examine à la loupe, des stries longitudinales très faibles et sub-régulières, dont nous comptons 3 à 5 par mm. d'étendue. Elles sont croisées par quelques rares stries d'accroissement, qui sont aussi très faibles.

La lamelle interne présente une ornementation semblable, figurée Pl. 422. Quelques-unes des stries longitudinales sont plus prononcées que les autres et irrégulièrement espacées.

Nous trouvons aussi des ornements semblables sur la majeure partie du spécimen, fig .6, Pl. 361. Mais, vers le gros bout, nous rencontrons une autre apparence, qui a été représentée fig. 8, et qui rappelle les bandes colorées de *Orth. pellucidum*, Pl. 420. Comme ces bandes, très étroites, ne sont visibles que sur une petite partie de la surface, et coexistent avec les ornements normaux du test, qui ne sont pas indiqués sur la figure citée, nous les considérons comme purement accidentelles.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Les sections longitudinales, Pl. 225—361, montrent que les cavités intérieures ont été remplies par le calcaire spathique, sauf l'introduction accidentelle déjà signalée du calcaire compacte.

Dimensions. Le spécimen Pl. 361 — fig. 5, a une longueur de 210 mm. Son diamètre maximum est de 53 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par son siphon à la fois plus large et excentrique, comme aussi par les stries longitudinales de son test. On peut comparer les formes suivantes:

1. *Orth. emeritum* (Pl. 362), dont le test présente aussi des stries longitudinales, se distingue par leur apparence beaucoup plus prononcée et par les stries horizontales régulières, qui les traversent. D'ailleurs, son siphon est central.

2. *Orth. Sinon* (Pl. 263—326), se rapproche aussi par son test de *Orth. visitatum.* Il est différencié par sa section elliptique et par la faible largeur de son siphon, placé sur le petit axe. Ce siphon offre d'ailleurs, dans ses éléments, l'apparence que nous nommons forme mixte.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, au dessus des escarpements de Wiskočilka, près Gross Kuchel et à Lochkow. Ils sont rares partout.

Addition à *Orthoc. pellucidum* (ci-dessus p. 211).

M. le Doct. Rominger nous a communiqué, en mars 1873, quelques fragments d'Orthocères américains, qui conservent les bandes colorées de leur test, et qui peuvent être comparés à notre *Orth. pellucidum.*

Le plus long de ces fragments, qui atteint environ 120 mm., se rapproche beaucoup du spécimen de *Orth. pellucidum*, fig. 2, Pl. 420, par la nuance et la disposition de ses bandes. Cependant, il diffère en ce que les bandes de couleur rouge-brun sont un peu plus larges que les bandes blanches. Sa surface est aussi ornée de stries horizontales, très fines et qui ne sont visibles qu'à la loupe. Son siphon est central. Ces différences le distinguent de l'espèce de Bohême. Mais, nous devons faire remarquer, que cet Orthocère américain a été trouvé dans les couches les plus inférieures du groupe de Trenton, sur l'île de S^t. Joseph, c. à d. sur un horizon placé profondément dans la faune seconde, tandisque *Orth. pellucidum* appartient à notre bande **e 2**, c. à d. à la seconde phase de la faune troisième.

Un autre fragment américain, attribué au même horizon de Trenton, mais trouvé dans le *drift*, ou diluvium, présente aussi des bandes colorées, beaucoup plus étroites et plus régulières, les unes de nuance brune et les autres d'une couleur relativement plus claire. Ces apparences reproduisent à peu près celles de notre *Orthoc. contrahens*, que nous considérons comme une variété de *Orth. pellucidum.*

Sans qu'il soit possible d'identifier les formes comparées d'Amérique et de Bohême, nous devons faire remarquer, que la différence frappante dans l'époque de leur apparition confirme encore une fois le privilège d'antériorité fréquemment constaté par nous, en faveur des faunes siluriennes d'Amérique.

Orthocères longicones. — Groupe 5.

A. Caractères généraux.

Ornements longitudinaux prédominants sur toute la coquille, sous la forme de stries saillantes, filets, bandes, côtes . . . & . . .

Ornements transverses subordonnés.

Anneaux transverses apparaissant seulement sur une partie de l'étendue de la coquille, ordinairement vers sa pointe.

D'après la diagnose succincte que nous donnons de ce groupe, on voit que les espèces qu'il renferme, se distinguent principalement de celles du groupe 4, par la présence d'anneaux transverses sur une partie de l'étendue de la coquille. Ces anneaux coexistent avec des ornements longitudinaux, principaux et secondaires, et aussi avec des stries horizontales secondaires, comme dans le groupe précédent.

Nous pourrions presque nous dispenser de présenter des observations générales sur les éléments de la coquille, en reportant l'attention du lecteur sur celles que nous avons exposées, au sujet du groupe précédent. Cependant, nous croyons utile de parcourir encore une fois ces éléments, pour compléter les informations nécessaires, et signaler quelques différences partielles entre les formes du groupe 5, et celles du groupe 4.

Au sujet des ornements longitudinaux caractéristiques, nous n'observons dans les espèces du groupe 5 que les apparences suivantes:

1. Des stries saillantes, plus ou moins prononcées, qui se reproduisent avec une égale intensité et régularité sur tout le contour de l'Orthocère, comme dans *Orth. Neptunicum*, Pl. 273. Cependant, certains exemplaires de cette espèce montrent une inégalité sensible dans le relief de ces ornements, Pl. 274.

2. Des filets saillants, tantôt arrondis à leur sommet, tantôt simulant des lamelles implantées sur le test et d'un relief plus prononcé, comme dans:

Orth. doricum . . . . . Pl. 269 | Orth. Bacchus . . . . . Pl. 270.

Nous n'observons, sur le test d'aucune espèce de ce groupe, ni les rainures longitudinales déterminant des bandes aplaties dans leurs intervalles, comme dans *Orth. originale*, Pl. 267, qui appartient au groupe 4, ni des bandes colorées, dans l'intérieur du test, comme dans *Orth. pellucidum*, Pl. 261, du même groupe. L'absence de ces 2 modes d'ornementation, dans le groupe 5, ne peut être considérée comme établissant une différence essentielle par rapport au groupe précédent. Cependant, nous devons signaler ce fait, comme contribuant à distinguer ces 2 subdivisions parmi nos Orthocères.

Les ornements secondaires, qui coexistent avec les ornements longitudinaux prédominants, consistent dans:

1. Des stries longitudinales plus ou moins nombreuses, placées dans les intervalles des filets, comme dans:

Orth. doricum . . . . . Pl. 269 | Orth. Bacchus . . . . . Pl. 270.

2. Des stries horizontales, plus ou moins fines et fréquemment invisibles à l'œil nû, formant des séries dans les intervalles entre les ornements longitudinaux, comme dans:

Orth. Woodwardi . . . Pl. 259 | Orth. Bacchus . . . . Pl. 271.

Ces stries sont ordinairement rectilignes, mais elles prennent quelquefois l'apparence d'un petit arc, convexe vers l'ouverture, comme dans *Orth. electum*, Pl. 260.

3. Des anneaux transverses, à peu près horizontaux, qui sont très marqués vers la pointe de la coquille, et qui s'effacent graduellement, en remontant vers les loges aériennes supérieures, de sorte que leur trace disparaît sur la surface du test de la grande chambre, ou du moins devient très vague.

Nous considérons ces anneaux comme des ornements secondaires, parcequ'ils ne se manifestent que durant le jeune âge des individus, tandisque les ornements longitudinaux prédominants, qui apparaissent en même temps, persistent durant l'âge adulte et caractérisent uniformément toute la longueur de la coquille.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* de la coquille est toujours droite dans sa partie supérieure, c. à d. dans l'étendue de la grande chambre et d'une série plus ou moins longue de loges aériennes, dans son voisinage. Mais, toutes les espèces réunies dans ce groupe nous montrent une courbure sensible dans leur partie initiale.

2. *L'angle apicial* varie entre 3° que nous observons dans *Orth. contextum*, Pl. 279, d'après un fragment très incomplet, et 13° que nous mesurons sur la partie cloisonnée de *Orth. Woodwardi*, Pl. 275. Mais, parmi les autres espèces, cet angle oscille entre 7° et 11°.

3. *La section transverse* est circulaire dans la plupart des espèces. Par exception, 2 d'entre d'entre elles nous présentent des individus, dont les uns ont une section circulaire et les autres une section elliptique, savoir:

Orth. electum . . . . . Pl. 260 | Orth. Neptunicum . . . Pl. 272.

La section ovalaire n'est pas représentée dans ce groupe.

On doit remarquer, que, par suite du relief des filets longitudinaux ou des côtes, le périmètre de la section transverse prend une apparence polygonale, figurée pour *Orth. Bacchus*, Pl. 270, et partiellement pour *Orth. doricum*, Pl. 269.

4. *La chambre d'habitation* est connue pour toutes les espèces de ce groupe, à l'exception de *Orth. contextum*, Pl. 279. Mais, elle n'est pas figurée complète pour *Orth. Woodwardi*, bien qu'elle se trouve dans notre collection. La longueur de cette chambre est toujours très médiocre. Son maximum s'observe dans *Orth. Bronni*, Pl. 258, et équivaut environ à 3 fois le diamètre de sa base. Dans les autres espèces, elle représente tantôt un peu plus, tantôt un peu moins de 2 fois le même diamètre.

5. *L'ouverture*, semblable à la section transverse, est située dans un plan horizontal et quelquefois dans un plan légèrement incliné. Il est rare que nous puissions observer sur son bord la trace d'une échancrure, assez distincte pour pouvoir être interprêtée comme correspondant au côté ventral. Cette apparence ne se voit bien que dans un spécimen de *Orth. electum*, fig. 11.—Pl. 260. Elle est douteuse dans *Orth. Neptunicum*, fig. 1.—Pl. 272. Nous faisons abstraction de l'échancrure très large, qui se manifeste toutes les fois que le plan de l'ouverture est incliné, comme dans:

Orth. Bacchus . . . . . Pl. 271 | Orth. patronus . . . . Pl. 275.

Au-dessous de l'ouverture, le moule interne présente un étranglement très marqué, comme dans:

Orth. doricum . . . . . Pl. 269 | Orth. Neptunicum . . . Pl. 272.

Par contraste, cet étranglement est à peine indiqué ou nul dans:

Orth. Bronni . . . . . Pl. 258 | Orth. electum . . . . . Pl. 260.

6. *L'affleurement des cloisons* est toujours régulier, et le plus souvent horizontal, surtout sur la partie rectiligne des coquilles. Cependant, nous le voyons incliné d'une manière notable dans certains individus d'une même espèce, qui semblent faire exception, comme dans *Orth. electum*, fig. 21.—Pl. 260. Dans la partie courbe des coquilles, il n'est pas rare de rencontrer des cloisons un peu obliques, mais cette apparence est très variable et ne peut pas être considérée comme un caractère spécifique.

L'espacement des cloisons est généralement peu considérable. Dans les formes les plus développées, comme *Orth. Bacchus*, Pl. 270, le maximum ne dépasse pas 12 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Dans la plupart des autres espèces, ce maximum est d'environ 5 à 6 mm.

Le bombement des cloisons ne présente aucune particularité et offre une proportion moyenne.

7. *Le dépôt organique* dans les loges aériennes est rare dans les espèces de ce groupe. Nos sections longitudinales n'ont constaté son existence que dans:

Orth. Bronni . . . . . Pl. 258 | Orth. electum . . . . . Pl. 260.

Il ne se montre que vers le petit bout des spécimens et il paraît peu développé. On peut soupconner, qu'il existe aussi dans d'autres espèces, vers la pointe de la coquille. Quelques sections non figurées de *Orth. Neptunicum* semblent indiquer, qu'il a été transformé en spath calcaire, dont la nuance est plus foncée que celle de la même substance, dérivée d'un dépôt chimique, dans la moitié opposée des loges aériennes.

8. *Le siphon* présente quelques différences dans sa position, en comparant les espèces de ce groupe. Ces différences sont indiquées sur le tableau suivant:

Espèces du groupe 5, dont le siphon occupe une position:		
Centrale ou subcentrale	Excentrique variable	Variable en sens divers
1. Orth. contextum . . Pl. 279	1. Orth. Bacchus . . . Pl. 270	1. Orth. electum . . . Pl. 260
2. O. doricum . . . Pl. 269	2. O. Bronni . . . . Pl. 258	
3. O. patronus . . . Pl. 275	3. O. Neptunicum . . Pl. 274	
	4. O. Woodwardi . . Pl. 259	

Dans la première colonne, nous réunissons les espèces, dont le siphon est central ou s'éloigne très peu du centre, en se maintenant parallèle à l'axe de la coquille.

Dans la seconde colonne, nous indiquons les espèces, dont le siphon, considéré à diverses hauteurs dans la coquille, se montre à une distance variable du centre, de sorte que sa direction est oblique par rapport à l'axe. Cette variation peut avoir lieu en sens opposé. Ainsi, dans les 3 premières espèces, le siphon central ou subcentral au petit bout s'éloigne graduellement du centre vers le gros bout, en restant presque parallèle au bord de la coquille. Au contraire, dans *Orth. Woodwardi*, il est notablement excentrique vers le petit bout, fig. 23, et il devient central vers le gros bout.

Ces apparences opposées dans la direction du siphon se manifestent dans divers individus d'une même espèce, savoir *Orth. electum*, qui est le seul placé dans la troisième colonne. Comme, dans cette espèce, quelques exemplaires nous montrent un siphon central dans l'étendue visible, on voit qu'elle réunit toutes les variations dans la position de cet organe, sans cesser de maintenir les mêmes caractères spécifiques dans les autres éléments de la coquille.

La forme des éléments du siphon est connue dans toutes les espèces de ce groupe, excepté dans une seule. Le tableau suivant indique leur apparence:

Nombre des espèces du groupe 5, dont le siphon est composé d'éléments:			
cylindriques	globuleux	mixtes	inconnus
5	1	1	1
8			

La forme cylindrique s'observe dans les espèces suivantes. Mais on doit remarquer, qu'elle devient un peu oblique par suite de l'excentricité du siphon.

Orth. Bacchus . . . . . Pl. 270	Orth. Neptunicum . . . Pl. 274
O. Bronni . . . . . Pl. 258	O. patronus . . . . Pl. 275
O. doricum . . . . . Pl. 269	

Cette forme se montre aussi plus ou moins enflée suivant les espèces, mais sa longueur dépasse toujours sa largeur. Cette dernière dimension ne s'élève pas au-dessus de 8 mm.

Nous considérons comme globuleux les éléments de *Orth. Woodwardi*, Pl. 259, qui ne présentent cependant que la limite extrême de cette forme.

La forme mixte ne se manifeste que dans quelques spécimens de *Orth. electum*, Pl. 260, dont le siphon est excentrique. Dans les autres individus de cette espèce, nous n'observons que l'apparence cylindrique.

La seule espèce, dont le siphon nous est inconnu, est *Orth. contextum*, Pl. 279.

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* est très peu développé parmi les espèces de ce groupe et nous n'en observons la trace que dans les suivantes:

Orth. Bacchus . . . . . Pl. 271	Orth. Bronni . . . . . Pl. 258
O. Neptunicum . . . Pl. 401	O. electum . . . . . Pl. 260

Dans la dernière espèce, nous ne voyons que des points noirs au droit des goulots.

10. *L'épaisseur du test* varie entre $\frac{1}{2}$ mm. et 1 mm. Elle dépasse cependant quelquefois cette dernière limite, comme dans *Orth. Woodwardi*, d'après un spécimen non figuré, et dans *Orth. Neptunicum*, Pl. 272.

Les mêmes spécimens nous ont aussi permis de constater, que le test se décompose en 3 lamelles, que nous figurons pour *Orth. Neptunicum*, Pl. 272, fig. 2—3. L'exfoliation ne peut pas s'observer dans toutes les espèces, à cause de la transformation du test en spath calcaire.

Dans *Orth. electum*, Pl. 260, nous observons l'existence de 2 lamelles, semblablement ornées.

Les 2 lamelles intérieures, dans *Orth. Woodwardi*, reproduisent habituellement les ornements principaux de la lamelle externe, plus ou moins affaiblis. Mais, les fig. de *Orth. Neptunicum*, que nous venons de citer, montrent que la lamelle la plus interne a une surface lisse, du moins dans l'étendue des loges aériennes, tandisque les 2 autres lamelles sont semblablement ornées. Le tableau suivant résume ces observations.

Nombre des espèces du groupe 5, dont le test est composé de:			
1 lamelle	2 lamelles semblables	3 lamelles semblables	3 lamelles différentes
5	1	1	1
8			

11. *La surface du moule interne* reproduit assez souvent, dans l'étendue de la grande chambre, l'impression affaiblie des ornements extérieurs, comme dans:

Orth. Bronni . . . . . Pl. 258 | Orth. electum . . . . . Pl. 260
O. doricum . . . . . Pl. 269

Au contraire, la surface du moule interne paraît lisse, dans les spécimens figurés pour les 2 espèces suivantes:

Orth. Bacchus . . . . . Pl. 271 | Orth. Neptunicum . . Pl. { 272, 443 }

12. *Les stries creuses*, reproduisant la surface du manteau, ont été observées seulement dans les 4 espèces, dont les noms suivent:

Orth. Bacchus . . . . Pl. { 270, 271 } | Orth. electum . . . . . Pl. 260
O. doricum . . . . . Pl. 269 | O. Neptunicum . . . Pl. 443

Dans *Orth. Bacchus*, elles sont visibles sur quelques loges aériennes, outre la grande chambre, tandisque, dans les autres espèces, elles ne sont marquées que sur cette dernière.

13. *La ligne normale* ne peut être indiquée avec une complète certitude sur aucune des espèces de ce groupe, mais, sur la Pl. 273—fig. 5, on voit une ligne saillante ou une carène étroite, longitudinale, tracée sur la lamelle interne du test. Cette apparence pourrait être interprêtée comme ligne normale.

14. *La position du côté ventral* reste incertaine sur presque toutes les espèces de ce groupe, parceque le bord de l'ouverture ne présente aucune échancrure caractéristique de ce côté. Nous avons seulement signalé dans *Orth. electum*, Pl. 260—fig. 11, un spécimen, dont le bord est échancré.

15. *Les dimensions* des Orthocères du groupe 5 sont généralement peu développées. Les plus grandes coquilles sont celles de:

Orth. Bacchus . . . . . Pl. 270 | Orth. Neptunicum . . . Pl. 272

Leur longueur ne semble pas dépasser 350 à 400 mm. et le diamètre maximum 60 mm.

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du groupe 5*, en Bohême.

Nr.	Genre *Orthoceras*. Groupe 5. Espèces.	AB	Faunes siluriennes I	II					III										Planches
			C	D					E		F		G			H			
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
1	Bacchus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	213-270-271
2	Bronni . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	258
3	contextum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	279
4	doricum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	269
5	electum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	260-327-362
6	Neptunicum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	222-272-273-274-401-443-452
7	patronus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	228-262-275
8	Woodwardi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	259-447-457
	Totaux des apparitions par bande . .	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	2	1	.	1	.	.	.	
	Totaux des apparitions par étage . . .								7		2		2						
	Réapparitions dans chaque étage à déduire								—1		—		—						
	Espèces distinctes par étage .								6		2		2						
	Réapparitions entre divers étages à déduire										10 —2								
	Total des espèces distinctes .										8								

Le tableau qui précède donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes réunies dans le groupe 5 s'élevant aujourd'hui à 8, représente la fraction d'environ 0, 015 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 526.

2. La répartition de ces 8 formes est remarquable, en ce qu'elles appartiennent toutes à notre faune troisième.

3. Leur distribution entre les phases de cette faune est en harmonie avec celle de toute la classe des Céphalopodes.

Une seule espèce apparaît dans la bande **e 1**. Elle se propage verticalement dans la bande **e 2**, dans laquelle surgissent 5 autres formes du même groupe, de sorte que cet horizon nous présente le maximum de 6 espèces. Une d'elles se reproduit après une longue intermittence dans la bande **g 1**.

Après une intermittence compléte de ce groupe, durant le dépôt de la bande **f 1**, 2 formes nouvelles apparaissent dans la bande **f 2**. L'une d'elles se reproduit dans la bande **g 3**.

Les bandes **g 1** et **g 3** présentent chacune 1 seule forme, déjà mentionnée, tandisqu'il n'en existe aucune dans la bande intermédiaire **g 2**.

En somme, dans ce groupe, la concentration principale des espèces a lieu dans notre bande **e 2**, qui représente le grand horizon des Céphalopodes.

B. Description des espèces du groupe 5.

Orthoc. *Bacchus*. Barr.

Pl. 213—270—271.

La coquille est droite dans certains individus, tandisqu'elle est légèrement arquée dans d'autres. La courbure a lieu dans deux sens opposés, en divers exemplaires, si on la considère dans le plan médian, car le siphon excentrique se montre tantôt voisin du bord convexe et tantôt du bord concave. Nous avons figuré sur la pl. 270, fig. 6—13, deux spécimens qui montrent cette position contrastante de cet organe. L'angle apicial varie entre 7° et 11°.

La section horizontale est ordinairement circulaire, en faisant abstraction de l'apparence polygonale de son contour, par suite des ornemens de la surface. Elle prend quelquefois une forme notablement elliptique, dans laquelle les axes rectangulaires sont entre eux comme 14:15 (Pl. 271, fig. 9) L'augmentation de largeur a lieu moyennement dans le rapport de 3:5, sur une longueur de 200 mm.

La chambre d'habitation suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base, et peut-être $\frac{1}{6}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné par rapport à l'axe, suivant un angle d'environ 10°. A peu de distance au dessous de son bord, on voit un notable étranglement du moule interne, sur une longueur de 20 mm.

La distance entre les cloisons croît graduellement, mais avec quelques irrégularités. Son maximum s'élève à 10 mm. et au delà, c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Cette distance nous paraît varier notablement suivant les individus, qui offrent le même diamètre. Ainsi, elle est relativement beaucoup plus faible dans le spécimen (fig. 1—Pl. 271) qui est associé d'après ses ornements, mais dont le siphon ne peut être observé.

Le bombement des cloisons représente presque $\frac{1}{3}$ du diamètre, dans les loges supérieures, mais il s'affaiblit successivement en allant vers la pointe de la coquille, où les cloisons paraissent presque plates. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Il est légèrement festonné dans les spécimens dont les filets longitudinaux sont très-prononcés sur le moule interne, comme (Pl. 271. fig. 4—8—10).

Les diverses sections longitudinales figurées montrent, que les cavités des loges aériennes ne présentent aucune trace de dépôt organique.

Le siphon montre une position variable dans la longueur de notre spécimen typique (Pl. 270. fig. 1). En comparant les fig. 2 et 3, qui indiquent la position de cet organe près des 2 extrémités du fragment représenté, on voit que, vers le gros bout fig. 2, il est presque central, tandisque, vers le petit bout fig. 3, il est situé presque au milieu du rayon, en allant du centre vers le bord. Nous devons donc concevoir, qu'entre les 2 points comparés, le siphon est oblique par rapport à l'axe.

Il resterait à déterminer la position du siphon à son origine, c. à d. à la pointe de la coquille. C'est une observation que nous n'avons pas pu faire complètement. Mais, le spécimen (fig. 10. Pl. 271) nous montre, que le siphon est très rapproché du bord de la coquille, à une époque de sa croissance où le diamètre ne dépasse pas 6 mm. Il est donc probable que, à l'origine de chaque individu, cet organe est situé contre le bord.

A partir de cette position initiale, le siphon tendrait donc à se rapprocher de l'axe de la coquille, et on serait tenté de supposer, que ce rapprochement doit être en rapport avec l'âge, ou bien avec le diamètre de chaque fragment. Mais, la comparaison des nombreux spécimens figurés nous montre, qu'il n'en est pas ainsi, car la distance du siphon au bord n'est pas en proportion exacte avec le

diamètre correspondant de la coquille. C'est ce qu'on reconnaît en comparant les fig. 5—9—15 (Pl. 271). Dans divers spécimens, cet organe semble se maintenir assez longtemps vers le milieu du rayon, et il s'élève parallèlement à la paroi de la coquille. A une certaine époque, variable suivant les exemplaires, on constate la convergence graduelle du siphon vers l'axe. Les sections longitudinales (fig. 6—7—13. Pl. 270) et (fig. 21. Pl. 271) indiquent une partie de ce rapprochement. On voit que cette tendance se manifeste sur les 4 exemplaires, dans des régions de la coquille, qui offrent des diamètres très différents. Il y avait donc irrégularité dans l'évolution du siphon par rapport à l'axe, dans les divers individus de cette espèce.

La forme des élémens du siphon est cylindrique, mais notablement enflée. Leur longueur dépasse leur largeur. Ils sont un peu obliques par suite de l'exentricité que nous venons de signaler. Leur bord extérieur est plus bombé que celui qui avoisine l'axe. Leur étranglement au droit des cloisons est bien marqué sans être considérable. Dans un spécimen dont le diamètre est de 45 mm, leur largeur maximum atteint 8 mm, c. à d. environ $\frac{1}{6}$ de cette ligne. Ce rapport est un peu variable suivant l'âge et les individus.

Vers la pointe de la coquille seulement, nous observons un dépôt organique, sous la forme d'un anneau obstructeur peu étendu, au droit des goulots. L'obstruction du canal interne est rarement complète. (Voir fig. 21, Pl. 271).

Le test a une épaisseur qui dépasse 1 mm. dans les individus les plus développés. Sa surface présente des ornemens multipliés, dont les uns ont la direction longitudinale et les autres la direction transverse. Nous les distinguons sous 4 dénominations.

1. Les ornemens prédominans, sur tous les spécimens, consistent dans des filets longitudinaux qui semblent tous prendre naissance à la pointe de la coquille, ou du moins dans la partie inférieure, car nous ne remarquons aucune intercalation, à partir du diamètre de 6 mm. (Pl. 271). Ces filets sont notablement saillans dans toute leur étendue, mais leur largeur ne dépasse jamais 1 mm. Dans les spécimens adultes, la surface de chacun de ces filets devient bifide, c. à d. présente une petite rainure longitudinale, comme si le filet était composé d'un petit canal fendu. L'intervalle entre 2 filets croît graduellement en largeur, en allant vers l'ouverture, mais sans dépasser 6 à 7 mm.

2. Dans chacun des intervalles, il existe des stries longitudinales saillantes, inégalement espacées, et d'un relief variable. Cette différence dans l'espacement et la saillie provient principalement des intercalations successives, qui ont lieu à mesure que le développement des intervalles le permet. Le nombre de ces stries est d'ailleurs très variable, suivant les individus. Certains d'entre eux n'en présentent que 1 ou 2 entre 2 filets, tandisque dans d'autres nous en comptons 7 à 8. Nous observons tous les chiffres intermédiaires dans divers exemplaires. Dans la partie supérieure de la coquille, les stries deviennent bifides comme les filets, et se transforment chacune en un petit canal longitudinal creusé dans le test, mais conservant 2 bords minces et saillans. Il est possible que cette transformation des filets et stries en rainures n'ait eu lieu que par la décomposition, après la mort de l'animal. Cependant, nous ne l'observons point dans les fragmens d'un faible diamètre, ce qui indique que le canal interne ne se formait que vers l'époque de l'âge adulte. Nous regrettons que le dessinateur n'ait pas remarqué l'apparence bifide que nous signalons, et qui manque sur les figures.

En général, les stries longitudinales entre les filets sont rectilignes, ainsi que ceux-ci. Mais, dans quelques exemplaires, comme fig. 7—8 — Pl. 270, ces stries offrent une forme sinueuse subrégulière. Leurs sinuosités sont en relation avec les rainures transverses que nous allons signaler.

3. Les principaux ornemens transverses consistent dans des anneaux subréguliers, mais variables dans leur intensité, suivant les individus. Ces anneaux sont parfois très faibles et même insensibles, comme dans le grand spécimen (Pl. 270), tandisqu'ils deviennent aussi saillans que les filets, dans l'exemplaire (Pl. 271 fig. 16—17). Le plus souvent, leur saillie est moindre que celle des filets, de sorte qu'ils paraissent interrompus au droit de ceux-ci, et c'est par exception qu'ils passent pardessus, comme dans le dernier spécimen cité. Leur espacement croît graduellement à partir de la pointe du

fossile, en allant vers le haut, mais sans dépasser 5 mm. Il faut remarquer, que les stries longitudinales passent toujours sur les anneaux que nous décrivons.

Dans quelques exemplaires, les saillies annulaires indiquées ne sont pas bien déterminées, mais elles sont cependant représentées par une surface un peu saillante entre 2 faibles rainures transverses, tantôt rectilignes, tantôt un peu arquées entre 2 filets. Ces rainures causent les sinuosités signalées ci-dessus dans les stries longitudinales. (Pl. 270, fig. 7—8).

4. Enfin, il existe des séries de stries horizontales, très-fines, ornant le fond des intervalles entre les stries longitudinales, sans jamais passer sur celles-ci. Ces stries sont saillantes et très-rapprochées. Nous en comptons environ 6 par mm. d'étendue. On ne peut les observer que lorsque la superficie du test est intacte, et souvent il faut recourir à la loupe, pour les bien distinguer. Elles sont figurées sur divers grossissements, comme Pl. 271, fig. 6—13.

La surface du moule interne est ornée de stries creuses, reproduisant l'apparence du manteau du mollusque. Ces stries sont visibles à l'oeil nû. Elles forment des lignes transverses, irrégulièrement espacées et composées de petits traits creux, entremêlés de scrobicules. Leur espacement varie de 1 à 2 mm. Ainsi, ces stries sont beaucoup plus marquées et plus distantes que dans la plupart des autres espèces, mais cependant moins prononcées que dans *Orth. Humberti* (Pl. 258). Nous les observons sur la grande chambre (Pl. 271 — fig. 1) et aussi sur les loges aériennes de divers spécimens, comme Pl. 270, fig. 11 à 16.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée que par la faible échancrure que présente le bord de l'orifice, par suite de son inclinaison.

Nos sections longitudinales montrent que, en général, les cavités des loges aériennes et du siphon ont été remplies par le spath calcaire blanc. Le calcaire compacte noir n'a pénétré que sur quelques points.

Dimensions. Le plus grand fragment figuré (Pl. 270), a une étendue d'environ 540 mm. Il faudrait ajouter à ce chiffre toute la grande chambre qui manque, et la pointe à partir du diamètre de 30 mm. La largeur maximum, à la base de la grande loge, est de 54 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce ne peut être confondue avec aucune de celles du même groupe, si on considère à la fois la forme et la position de son siphon, avec les ornemens de son test.

Gisem^t. et local. Nos spécimens proviennent de nombreuses localités, appartenant à la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, c. à d. au grand horizon des Céphalopodes, savoir: Dworetz, Wiskočilka, Lochkow, Kozořz, Hinter-Kopanina. Wohrada, Tachlowitz, les collines de Listice, Dlauha-Hora et les hauteurs entre Konieprus et Mnienian.

Nous n'avons jusqu'ici rencontré les traces de cette espèce dans aucune des localités de notre étage calcaire moyen **F**. Mais, nous en possédons quelques rares spécimens, recueillis près de Tetin, dans la bande **g 1** de notre étage calcaire supérieur **G**.

Orthoc. *Bronni.* Barr.

Pl. 258.

La coquille est droite dans une partie de sa longueur, vers le gros bout, mais le plus souvent elle est sensiblement arquée vers la pointe. L'angle apicial varie entre 8 et 9°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur la longueur de 65 mm, mesurée sur la partie cloisonnée d'un individu dont l'angle est de 8°.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente un peu plus de 3 fois le diamètre de sa base, et environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille, évaluée d'après nos spécimens.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan sensiblement normal à l'axe. Dans la grande chambre isolée fig. 1, on voit au dessous de l'ouverture un léger étranglement, qui se reproduit 3 fois, sur une longueur d'environ 20 mm, et qui se retrouve encore vers la base. Ce sont des traces des ornemens annulaires, dont nous parlerons ci-après.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'au maximum d'environ 6 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement maximum équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le dépôt organique est faiblement représenté dans les loges aériennes et seulement vers le petit bout du spécimen fig. 8, ainsi que dans les éléments correspondants du siphon.

Le siphon est placé presque à mi-distance entre le centre et le bord, sur les cloisons les plus élevées des individus adultes, mais, à mesure qu'on descend vers la pointe, il se rapproche graduellement du centre, qu'il finit par atteindre. Cette disposition est l'inverse de celle que nous observons dans d'autres espèces telles que *Orth. curvescens* (Pl. 256) où le siphon excentrique vers la pointe, devient central dans les loges les plus élevées. La forme des élémens du siphon dans *Orth. Bronni* est cylindrique et sensiblement étranglée au droit des goulots. Leur largeur maximum atteint 4 mm, c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Par suite de leur position excentrique, leur forme cylindrique est un peu oblique, dans la partie supérieure de la coquille.

Le test a une épaisseur qui s'élève graduellement jusqu' à environ 1 mm, près de l'ouverture.

Au jeune âge, la surface est ornée d'anneaux horizontaux, faiblement saillants, mais cependant très-distincts. Leur espacement varie entre 2 et 3 mm, dans un même spécimen. Leur intensité décroît à mesure qu'on s'élève au dessus de la pointe, mais ils ne disparaissent pas dans tous les individus à la même distance de l'origine de la coquille. Dans les uns, leur trace devient à peine sensible, lorsque le diamètre atteint à 10 mm, tandisqu'ils sont encore très-reconnaissables sur d'autres individus, d'un diamètre de 15 mm. Nous observons d'ailleurs, sur toute la longueur de nos spécimens, quelques faibles vestiges, irrégulièrement espacés, de ces ornemens annulaires du jeune âge.

Abstraction faite des anneaux, la surface du test est principalement ornée de filets longitudinaux, qui, partant tous de la pointe, s'étendent en ligne droite jusqu' à l'ouverture. Leur relief est très-sensible, même vers l'origine de la coquille, tandisque leur largeur est comparable au fil le plus délié. A mesure qu'on s'élève, la largeur et le relief des filets augmentent graduellement, mais très-lentement, sans que l'une ni l'autre dépasse $\frac{2}{3}$ de mm, près de l'ouverture. Nous comptons environ 50 de ces filets sur le périmètre de chaque individu, sauf quelques variations. Leur espacement est presque régulier, et ils laissent entre eux des intervalles creux, ou rainures, dont la largeur horizontale est moyennement double des filets eux mêmes, quel que soit le point de la coquille que l'on considère. La surface de ces rainures est plane, et à partir du milieu de la longueur, dans les exemplaires bien conservés, on voit qu'elle est ornée de stries longitudinales, très-fines, mais cependant saillantes. Leur nombre s'accroît successivement à mesure que la rainure s'élargit, et finit par s'élever jusqu' à 6 ou 7, lorsque celle-ci atteint son maximum, un peu supérieur à 1 mm, près de l'ouverture.

A ces ornemens, dirigés dans le sens longitudinal, s'ajoutent d'autres ornemens dans le sens transverse. D'abord, ce sont de simples stries fines, apparaissant dans les rainures, même au jeune âge, dans la partie qui porte les anneaux. Elles sont bien indiquées sur les grossissements fig. 6—7. Mais, ces stries saillantes ne sont pas également visibles sur tous les spécimens, et elles disparaissent même sur quelques uns. Au contraire, nous observons dans tous, à partir du milieu de leur longueur, des stries horizontales, creuses et très-fines, qu'on dirait tracées par un instrument très tranchant. Ces stries, marquées au fond des rainures, franchissent les filets, sur lesquels leur trace s'élargit sensiblement. Leur espacement moyen est d'environ 1 mm. Voir fig. 6—7.

Le test, que nous décrivons, ne s'exfolie pas dans nos spécimens, et par conséquent, paraît composé d'une couche unique. Lorsque cette couche est enlevée, le moule interne semble lisse sur la partie cloisonnée. Par contraste, le moule de la grande chambre conserve la trace très-marquée, non seule-

ment des filets longitudinaux, mais encore des stries creuses, ou incisions horizontales, que nous venons de décrire, et qui se reproduisent presque avec la même apparence, surtout vers la base de cette loge terminale. Elles ne sont pas distinctes à l'œil nû.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur d'environ 130 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 250 mm. Le diamètre maximum s'élève de 25 à 30 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par la grande largeur relative des rainures longitudinales de son test; par les incisions horizontales sur sa moitié supérieure, et par les anneaux réguliers ornant son extrémité inférieure. La forme la plus rapprochée par ses apparences est *Orth. ambigena*, (Pl. 268), qui a, au contraire, sa pointe lisse. On voit apparaître successivement ses filets longitudinaux, par voie d'intercalation dans les rainures. D'ailleurs, son siphon ne s'écarte pas du centre.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Kozořz et à Lochkow, dans la bande **e 2**, de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *contextum.* Barr.

Pl. 279.

Cette espèce n'est représentée dans notre collection, que par un fragment très incomplet. Il indique une coquille droite et relativement alongée, dont l'angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur est à peine sensible sur la longueur de notre morceau, comprenant 7 à 8 loges aériennes.

La chambre d'habitation manque. La distance entre les cloisons ne dépasse pas 2 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé à mi-distance entre le centre et le bord. La forme de ses éléments ne peut être observée. La largeur des goulots étant de $\frac{3}{2}$ mm., nous porte à supposer, que les éléments ont une forme enflée, entre les cloisons.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée d'un réseau de filets saillants, les uns dans le sens longitudinal et les autres dans le sens horizontal. Tous ont à peu près le même relief, de sorte que la surface est couverte de mailles carrées. Par suite du croisement des filets, chacun des angles de ces carrés est un peu plus saillant que les côtés. La distance moyenne entre les filets varie un peu au dessus et au dessous de 1 mm. En outre, nous observons dans l'intervalle de deux filets longitudinaux une strie saillante, parallèle et très déliée, tandisque nous n'en voyons aucune dans l'espace qui sépare les filets transverses.

Le moule interne des loges aériennes nous montre une suite de faibles anneaux, reproduisant la forme des filets horizontaux, mais nous n'y observons aucune trace des filets longitudinaux. Il serait difficile de se rendre compte de cette anomalie, puisque ces derniers ornements ont le même relief que les autres.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 25 mm. Son diamètre maximum est de 10 mm.

Un spécimen plus grand et mieux conservé, provenant du vallon de Slivenetz et du même horizon, se trouve dans la collection de M. Schary.

Rapp. et différ. Bien qu'il existe, soit dans notre terrain, soit ailleurs, diverses formes dont les ornements sont analogues à ceux que nous venons de décrire, nous n'en connaissons aucune, qui ait exactement les mêmes apparences, coïncidant avec un siphon excentrique, au milieu du rayon. Plusieurs des formes comparables sont figurées sur la même Pl. 279.

Les espèces décrites par les docteurs Sandberger, sous les noms de *Orth. clathratum*, et *Orth. iniquiclathratum*, offrent chacune un réseau, mais les mailles en sont très différentes de celles qui ornent l'espèce de Bohême. Nous ne connaissons d'ailleurs que le siphon de la seconde des deux espèces dévoniennes. Sa position centrale constitue un autre caractère différentiel. (*Verst. Nass. 172, Pl. 20, fig. 5—6*).

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé sur les collines de Listice, près Béraun, sur l'horizon de notre bande calcaire **e 2**.

Orthoc. *doricum.* Barr.

Pl. 269.

Tous nos spécimens présentent une légère courbure, dont l'intensité est variable. Sur une corde de 150 mm., sous-tendant le côté concave, la flèche correspondante ne dépasse guère 2 mm. Cette courbure est surtout sensible vers la pointe de la coquille, et elle semble s'effacer presque complétement dans la partie supérieure de divers exemplaires. L'angle apicial, compris entre les arêtes latérales, est d'environ 8°.

La section horizontale est circulaire, mais quelquefois légèrement aplatie. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 5, sur une longueur d'environ 100 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est peu développée. Sa longueur représente environ 2 fois le diamètre de sa base et ce rapport paraît constant dans tous nos spécimens. Cette loge occupe tout au plus $\frac{1}{5}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Sous son bord, le moule interne présente un étranglement très-prononcé, qui se prolonge sur 15 à 20 mm., et qui est dû au renforcement du test.

La distance entre les cloisons croît graduellement et lentement jusqu'au maximum de 5 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le contour.

La section longitudinale, fig. 26, ne présente aucun vestige de dépôt organique dans l'intérieur des loges aériennes.

Le siphon est central, ou bien très-légèrement excentrique, de manière à renfermer dans son intérieur l'axe de la coquille. Ses élémens sont cylindriques et ne montrent qu'un très-faible étranglement au droit des goulots. Leur largeur ne dépasse pas 2 mm., sur la section longitudinale, fig. 26, appartenant à un spécimen d'âge moyen, c. à d. environ $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant.

Nous ne voyons dans l'intérieur aucune trace de dépôt organique.

La surface est ornée de faibles anneaux, vers la pointe de la coquille. Ils disparaissent graduellement avant que le diamètre atteigne 10 mm. Leur distance est d'environ 2 mm.

Les principaux ornemens de cette espèce consistent dans une série de filets longitudinaux saillants, et qui finissent par prendre l'apparence de lamelles normales à la surface. Leur espacement, au droit de l'ouverture des adultes, est d'environ 5 mm. Ces filets ne se prolongent pas tous jusqu'à la pointe de la coquille, car nous remarquons des intercalations successives, à mesure que l'espace le permet. Chaque nouveau filet intercalé apparaît au milieu de l'intervalle entre deux autres, avec un très-faible

relief, qui s'augmente graduellement vers le haut. Suivant les spécimens, le nombre des lignes intercalaires varie entre 1 et 3. Dans divers cas, il n'en existe pas. Ces apparences variées ont été figurées.

Entre les ornemens longitudinaux, on voit une série de stries horizontales, plus ou moins rapprochées et formant entre les filets principaux un petit arc presque toujours convexe vers le haut. Leur apparence est un peu lamelleuse et leur relief est assez variable. Elles passent souvent pardessus les filets naissans, qui n'ont qu'un faible relief, mais elles sont toujours interrompues, au droit des filets principaux.

Par exception, les stries transverses sont rectilignes et horizontales sur le spécimen, fig. 28 à 32, que nous associons à cette espèce, d'après l'ensemble de ses apparences.

Lorsque la lamelle externe du test manque, on voit très-distinctement les filets principaux et même les filets intercalés, ou naissans, sur la superficie de la lamelle interne, mais la trace des stries transverses devient à peine sensible, de sorte que cette apparence pourrait aisément induire en erreur et faire douter de l'identité des spécimens dans divers états de conservation.

La surface du moule interne est couverte de stries creuses très-fines, un peu ondulées et composées de traits interrompus. Nous les retrouvons sous une apparence semblable, dans les diverses variétés qu'on peut distinguer dans cette espèce, selon la finesse ou le relief des ornemens externes. On remarquera seulement, qu'elles sont plus serrées sur le spécimen déjà signalé fig. 28 à 32. Ces stries creuses reproduisent évidemment l'apparence du manteau du mollusque. Elles sont transverses.

La position du bord ventral n'est point indiquée dans cette espèce.

La section longitudinale, fig. 26, montre que les cavités des loges aériennes et du siphon sont remplies par le spath calcaire, tandisque la grande chambre est occupée par le calcaire compacte.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur d'environ 170 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 200 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. Bacchus*, (Pl. 270) est caractérisé à l'extérieur par les stries longitudinales multipliées, qui remplissent les intervalles entre les filets principaux. A l'intérieur, il est différencié par son siphon plus excentrique et composé d'élémens notablement enflés.

2. *Orth. originale*, (Pl. 267), lorsqu'il est dépouillé de la lamelle externe de son test, offre une grande analogie avec *O. doricum*. On reconnaît aisément le premier, par l'espacement plus grand de ses cloisons et par la faiblesse de ses stries longitudinales, comparées aux filets principaux du second. Il est rare d'ailleurs, qu'il ne reste pas quelque trace de la lamelle externe de *O. originale*, qui porte des rainures creuses au droit des stries saillantes de sa couche interne.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés dans les rochers de Wiskočilka, à Hinter-Kopanina, Branik, Butowitz &c., dans la bande **c 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *electum*. Barr.

Pl. 260—327—362.

La coquille paraît droite dans tous les spécimens, qui ne montrent que sa partie supérieure. Elle est, au contraire, presque constamment courbe dans les individus qui représentent une partie plus notable de son étendue, et principalement dans le voisinage de la pointe. Sur une corde de 80 mm., la flèche correspondante peut s'élever à 2 mm., au maximum.

L'angle apicial varie entre 7° et 12°. Il s'affaiblit sur la grande chambre, et nous voyons celle-ci prendre une forme à peu près cylindrique, comme dans le spécimen, Pl. 362, qui appartient à un individu adulte.

La section horizontale est complètement circulaire dans certains morceaux, tandisque, dans d'autres, qui ne présentent aucune trace de compression, nous la trouvons sensiblement elliptique. Dans ce dernier cas, l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 11 : 12. L'augmentation de largeur a lieu moyennement dans le rapport de 2 : 3, sur une longueur de 45 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation suit le développement conique de la partie inférieure, dans la plupart des spécimens en voie de croissance. Mais, nous venons d'indiquer son apparence cylindrique dans les adultes. Sa longueur représente environ $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base. Nous la trouvons rarement complète et le rapport que nous venons de donner est pris sur des individus qui n'avaient pas atteint l'âge adulte, comme Pl. 260. fig. 11. Ce rapport se réduit à 2, dans le spécimen adulte, Pl. 362. Selon toute vraisemblance, cette grande loge occupait au moins $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est inférieure à celle de la partie cloisonnée.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est située dans un plan normal à l'axe. Nous voyons sur son bord une faible échancrure, dans le spécimen le mieux conservé, fig. 11. Pl. 260. Mais nous n'avons aucun moyen de reconnaître, si elle correspond au côté concave ou au côté convexe de la coquille. Le moule interne présente un notable étranglement, à la distance d'environ 10 à 15 mm., au dessous du bord de l'orifice, dans plusieurs individus, Pl. 260—362. Au contraire, nous n'en trouvons aucune trace dans plusieurs autres.

La distance entre les cloisons croît graduellement, sauf quelques irrégularités, jusqu' à 7 mm, c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord se montre régulier et presque horizontal dans divers spécimens, tandisque dans d'autres il est sensiblement incliné, comme fig. 21—Pl. 260. Le point le plus élevé est situé tantôt au milieu du côté concave, et tantôt au milieu du côté convexe. Cette circonstance doit contribuer à nous faire concevoir, que l'inclinaison des cloisons, dans cette espèce, est accidentelle et purement individuelle, puisqu'elle a lieu, tantôt dans un sens, tantôt dans le sens opposé.

Dans la section longitudinale, fig. 24, Pl. 260, on voit, dans les loges aériennes qui avoisinent le petit bout, un dépôt organique représenté par la couleur grise. Il est fortement développé dans la partie droite, tandisqu'il est faiblement indiqué dans la partie gauche.

Le siphon présente beaucoup d'irrégularités dans sa position. Nous le voyons à peu-près central dans la longueur de divers spécimens comme fig. 1, Pl. 260, provenant de Butowitz. D'autres exemplaires de la même localité nous montrent cet organe à une distance sensible du centre, fig. (3—4) (6—7). Dans d'autres, fig. 24—26, le siphon est à peu-près central à la partie inférieure, et il devient graduellement excentrique à la partie supérieure. Une disposition inverse s'observe sur le spécimen fig. 8, où l'excentricité du siphon n'est sensible que vers le petit bout.

Mais, par une singulière bizarrerie, que nous observons, non seulement sur le spécimen fig. 24, mais encore sur un autre qui n'est point figuré, les derniers éléments du siphon excentrique se courbent assez brusquement pour se rapprocher du centre, dans un sens opposé à la courbure générale de la coquille.

L'excentricité que nous signalons peut atteindre jusqu'à la moitié du rayon correspondant, comme sur la fig. 24. Elle est moindre fig. 26. Une différence si notable dans la position du siphon aurait pu être interprétée comme indiquant une diversité spécifique, si tous les autres caractères des spécimens comparés ne restaient à peu-près identiques et notamment ceux qui sont fournis par le test. Ex. fig. 1 et 24. D'ailleurs, l'espèce que nous décrivons n'est pas la seule qui présente une semblable irrégularité dans la position du siphon. Nous en citons d'autres exemples dans nos études générales, (p. 166) sur le groupe 4.

La forme des éléments du siphon varie suivant la position qu'il occupe. Lorsqu'il est central, les éléments sont cylindroïdes, très-peu enflés, et ne présentent qu'un faible étranglement au droit des goulots. Leur hauteur représente au moins $\frac{3}{2}$ fois leur largeur et quelquefois davantage. Au contraire, lorsque le siphon est excentrique, ses éléments deviennent obliques et prennent la forme que nous

nommons mixte, c. à d., que leur paroi la plus rapprochée du bord de la coquille devient beaucoup plus enflée, tandisque la paroi opposée est presque droite.

Nous observons un dépôt organique dans l'intérieur du siphon, vers la pointe de la coquille, notamment dans les spécimens, fig. 8 et 24. Ce dépôt n'est appliqué que contre l'une des parois, tandis que l'autre reste libre. Au lieu d'être concentré au droit des goulots, il occupe, au contraire, la partie intérieure de chaque élément. Cette disposition, très distincte fig. 24, pourrait faire naître un doute sur la nature de cette apparence.

La surface de la coquille est ornée d'anneaux dans sa partie inférieure, ainsi qu'on le voit sur les fig. 13—14—18—Pl. 260. Ces anneaux ont un relief très sensible et sont séparés par des rainures au moins aussi larges qu'eux. Leur espacement est assez variable, car sur le morceau fig. 13 nous comptons au moins 3 anneaux dans la longueur de 10 mm., tandis qu'on en trouve 6 sur la même étendue, sur le spécimen fig. 18. Ordinairement, ces anneaux disparaissent complétement lorsque la coquille atteint un diamètre d'environ 15 mm. Par exception, nous trouvons leur trace encore marquée sur une grande chambre, fig. 15, qui paraît appartenir à cette espèce et dont le diamètre dépasse 20 mm. Dans ce cas particulier, les anneaux sont très rapprochés. Par contraste, nous trouvons des individus, qui ne montrent plus aucune trace des anneaux, dès que le diamètre atteint 8 à 10 mm. Ils ne sont pas figurés.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm., sur la grande chambre des adultes. Sa surface présente deux sortes d'ornements. D'abord, il existe toujours des stries longitudinales principales ou pour mieux dire des filets saillants, qui paraissent se prolonger jusqu'au voisinage de la pointe, où on voit quelques intercalations. Entre ces filets, on trouve des stries longitudinales secondaires, dont le nombre est très-variable. Nous en comptons jusqu'à 10 dans la largeur de 4 mm. qui est la plus grande qu'on observe entre deux filets, près de l'ouverture. Dans ce cas, les stries sont très faibles et on ne les voit bien qu'à l'aide de la loupe. Dans d'autres spécimens, et surtout lorsqu'ils représentent une partie de la coquille voisine de la pointe, les filets étant plus ou moins rapprochés, les stries secondaires se réduisent en nombre, jusqu'à l'unité. Nous figurons aussi un spécimen fig. 26, dans lequel les intervalles entre les filets, quoique dépassant 2 mm. près de l'ouverture, sont la plupart dénués de stries longitudinales. Ces diverses combinaisons sont si multipliées et si rapprochées, lorsqu'on compare un grand nombre d'exemplaires, qu'on est entraîné à les considérer comme de simples apparences individuelles, entre les limites de l'unité spécifique.

Il en est de même au sujet des ornements transverses, secondaires, consistant en stries très fines et qui figurent de petites lamelles saillantes, très exigues et très serrées, lorsque la surface est intacte. Ces stries sont généralement un peu arquées, mais quelquefois presque droites. Elles figurent un arc convexe vers l'ouverture, toujours interrompu au droit des filets et même au droit des stries longitudinales, secondaires, lorsque celles-ci acquièrent un certain relief. Nous en comptons au moins 10 par millimètre d'étendue.

Lorsque le test est dépouillé de sa lamelle externe, on voit encore sur la surface de la lamelle interne la trace des filets et aussi celle des stries transverses. Celle des stries secondaires longitudinales apparaît également, lorsque leur relief extérieur est bien marqué.

Le moule interne ne conserve que l'impression en relief des filets principaux, qu'on reconnaît sur toute l'étendue de la coquille. Les autres ornements secondaires ne sont point traduits sur cette surface, sauf les anneaux, dont le relief persiste dans l'étendue signalée ci-dessus.

La superficie du moule interne est couverte de stries creuses, transverses, sinueuses, irrégulières fines et serrées. On les distingue à l'œil nû, sur la grande chambre, et on les retrouve assez loin sur les loges aériennes, lorsque la surface du moule est intacte. Elles reproduisent l'apparence du manteau du mollusque.

L'explication des figures de la planche 260 indique celles qui présentent les divers détails de l'ornementation, que nous venons de mentionner.

Sur le spécimen, fig. 21—23, nous remarquons, vers la base de chaque loge, une surface qui, au lieu d'être unie, présente de petites cavités, irrégulièrement placées. Elle occupe presque $\frac{1}{3}$ de la hauteur de chacune des loges. Cette apparence n'est pas bien visible dans les autres individus. Nous la considérons donc comme sans importance, et comme accidentelle.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée dans le spécimen fig. 11, par l'échancrure signalée au bord de l'orifice. Ce spécimen est précisément l'un de ceux qui ont le siphon central. Comme nous n'observons aucune échancrure sur les individus dont le siphon est excentrique, nous ne pouvons indiquer la relation de position entre cet organe et le bord ventral du mollusque.

Les diverses sections longitudinales, figurées Pl. 260, montrent que les cavités des loges aériennes et du siphon sont presque constamment remplies par le calcaire spathique. Cependant, le calcaire compacte a pénétré plus ou moins dans quelques loges et il a même injecté tout le siphon, fig. 26. Il occupe constamment la grande chambre.

Dimensions. La longueur de nos plus grands spécimens dépasse 130 mm. et leur plus grand diamètre est d'environ 40 mm. D'après ces dimensions, l'étendue totale de la coquille pourrait être évaluée à 300 mm. dans les adultes.

Rapp. et différ. Les diverses particularités, que nous venons d'indiquer, distinguent suffisamment cette espèce de toutes celles du même groupe, bien que les caractères spécifiques, tels que nous les concevons, laissent une assez grande latitude dans la détermination. Si l'on voulait donner un nom particulier à chacune des apparences, il faudrait charger la nomenclature de 8 à 10 dénominations douteuses, au lieu de l'espèce que nous décrivons. Nous ferons remarquer, que les variations signalées atteignent presque tous les élémens, savoir: la forme générale, ou courbure, l'angle apicial, la section transverse, la position du siphon, la forme de ses élémens, et les ornemens du test. D'ailleurs, l'intensité de ces variations est inconstante et il en résulte des combinaisons si multipliées, qu'il serait difficile de trouver deux individus d'apparence identique, dans une même localité, et à plus forte raison dans des localités différentes.

Gisem^t. et local. Cette espèce, quoique assez rare partout, a été trouvée dans les principales localités, riches en Céphalopodes, sur l'horizon de notre bande **e 2**, savoir: Branik, Slivenetz, Hinter-Kopanina, Lochkow, Kozořz, Tachlowitz, les collines de Listice, la montagne Dlauha-Hora, & &.

Nous avons aussi recueilli plusieurs spécimens dans les sphéroïdes calcaires de la bande **e 1** à Butowitz, et quelques-uns sont figurés sur la planche 260.

Addition à *Orthoc. electum.*

Un fragment d'Orthocère, qui nous a été communiqué en mars 1873, par M. le Doct. Rominger, sous le nom de *Orth. bilineatum?* Hall., ressemble à *Orth. electum* de Bohême, sous le rapport des ornements du test, qui pourraient être considérés comme à peu près identiques. Cependant, la forme américaine se distingue par un angle apicial beaucoup moins ouvert, qui ne dépasse pas 3°.

Le siphon est un peu excentrique, comme dans *Orth. electum*, mais nous ne connaissons pas la forme de ses éléments.

Dans tous les cas, après avoir comparé les figures de *Orth. bilineatum*, données par le Prof. J. Hall, *(Pal. of New-York I, pl. 43)*, nous ne pourrions admettre son identité avec le spécimen du Doct. Rominger, qui est sous nos yeux.

Nous appelons l'attention sur cet Orthocère, principalement parcequ'il est attribué à l'horizon de Trenton, c. à d. à l'une des phases moyennes de la faune seconde, tandisque l'espèce de Bohême appartient à la seconde phase de la faune troisième, c. à d. à notre bande **e 2**. Nous devons faire remarquer,

que le fragment américain n'a pas été recueilli en place, mais dans le *drift* ou diluvium. Si l'horizon de Trenton est exact, cette espèce présenterait un nouvel exemple du privilège d'antériorité, souvent constasté, en faveur des faunes siluriennes en Amérique.

Orthoc. *Neptunicum*. Barr.

Pl. 222—272—273—274—401—443—452.

La coquille est quelquefois droite, mais beaucoup plus souvent arquée. Sa courbure devient même quelquefois assez considérable, pour que la flèche s'élève à plus de 5 mm. sur une corde de 200 mm. C'est toujours vers la pointe que le fossile se montre arqué, tandisque la partie supérieure est souvent rectiligne, sur l'étendue de 200 à 300 mm.

L'angle apicial varie entre 7° et 10°. Il est ordinairement un peu moindre dans l'étendue de la grande chambre.

La section horizontale est le plus souvent circulaire, mais on rencontre fréquemment des spécimens, dans lesquels elle est notablement elliptique, comme Pl. 272, fig. 1—2. Dans ce cas, l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 8 : 9 et même quelquefois comme 7 : 8. Ce rapport n'est pas constant dans la longueur d'un même individu, car nous voyons dans quelques uns la section presque circulaire vers la pointe, tandisqu'elle est notablement aplatie à la partie supérieure. C'est tantôt l'axe ventro-dorsal, et tantôt l'axe transverse, qui est le plus petit. L'augmentation de largeur a lieu moyennement dans le rapport de 1 : 2, sur une longueur d'environ 100 mm., mesurée dans la partie moyenne de la coquille.

La chambre d'habitation suit presque la forme conique de la partie inférieure. Sa longueur représente 2 fois le grand diamètre de sa base, sauf de légères variations individuelles en plus ou en moins. Cette loge n'est donc pas très développée, car elle occupe à peine $\frac{1}{6}$ de la longueur totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan à peu près normal à l'axe. Son bord semble présenter une faible échancrure sur le spécimen fig. 1, Pl. 272.

Au-dessous de l'orifice, le moule interne montre un étranglement très prononcé, sur une longueur de plus de 20 mm., dans le spécimen principal, Pl. 272, qui n'est pas complètement développé. Mais, sur l'exemplaire, Pl. 443, qui semble appartenir à un adulte, cet étranglement, placé de même, est beaucoup moins prononcé.

La distance entre les cloisons augmente graduellement mais lentement, sauf quelques irrégularités, jusqu'au maximum d'environ 7 mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Leur bombement s'élève presque à $\frac{1}{3}$ de la même ligne, dans le voisinage de la grande chambre, mais il décroît en allant vers la pointe de la coquille, où il se réduit à $\frac{1}{6}$. L'affleurement des cloisons est régulier et à peu près horizontal sur tout le pourtour, dans la partie rectiligne. Il est, au contraire, sensiblement oblique, sur la partie arquée. Dans ce cas, le point le plus élevé de la suture correspond tantôt au bord concave, tantôt au bord convexe de la coquille.

Les nombreuses sections longitudinales, que nous figurons, nous montrent l'absence habituelle du dépôt organique dans les loges aériennes. Cependant, quelques apparences douteuses pourraient faire soupçonner son existence, rendue problématique par la transformation chimique de ce dépôt en spath calcaire.

Le siphon est oblique par rapport à l'axe. En effet, vers la pointe de la coquille, nous le voyons central, ainsi que le montrent divers spécimens Pl. 274. A mesure qu'on s'avance vers la grande chambre, le siphon s'éloigne graduellement de l'axe et il finit par être placé à peu près à mi-distance entre le centre et le bord, au droit des cloisons les plus élevées. Il est tantôt sur le petit axe,

tantôt sur le grand axe de la section transverse. L'excentricité ne peut pas être considérée comme égale dans tous les individus, de sorte qu'en comparant les sections longitudinales, on reconnaît aisément de petites variations. Il faut remarquer que, dans tous les cas, le siphon, en s'éloignant de l'axe, semble rester presque parallèle au bord concave de la coquille. Cependant, il s'en éloigne graduellement, mais très lentement. C'est un fait que nous constatons sur tous nos exemplaires et notamment sur une trentaine de sections longitudinales.

La forme des élémens du siphon est cylindrique et présente un faible étranglement au droit des goulots. Par suite de l'excentricité, elle devient un peu oblique, dans la région supérieure de la coquille, et alors sa paroi la plus rapprochée du test du fossile montre un bombement plus sensible, tandisque la paroi opposée reste presque droite. La largeur de ces élémens ne dépasse guère 6 mm. c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant.

Malgré la largeur notable du canal interne, nous n'y observons que de faibles traces d'un dépôt organique, sous la forme d'un anneau obstructeur, au droit des goulots, dans la partie inférieure de la coquille. Pl. 401, fig. 28.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. sur la grande chambre, mais il se renforce beaucoup, dans le voisinage de l'ouverture. Ses apparences sont très variées, d'abord parcequ'il se compose de 3 lamelles distinctes, et ensuite parceque ses ornemens sont sujets à diverses modifications individuelles.

La lamelle externe, qui est assez mince, porte tous les ornemens que nous allons décrire en détail, savoir: des anneaux, des stries longitudinales et des stries transverses. La lamelle intermédiaire reproduit la trace affaiblie des ornemens principaux, c. à d. des anneaux et des plus fortes stries longitudinales. Enfin, la lamelle interne a une surface lisse et ne conserve même pas ordinairement la trace des anneaux, de sorte que les fragmens qui ne portent que cette enveloppe interne pourraient être pris pour une autre espèce. Voir le grossissement fig. 3, Pl. 272, destiné à montrer ces 3 lamelles.

Les anneaux sont principalement bien marqués vers la pointe de la coquille, mais avec une intensité variable, suivant les individus. Ils sont notablement bien prononcés sur le spécimen. Pl. 452. En général, ils tendent à s'effacer en approchant de la grande chambre, dans les adultes. Leur relief ne dépasse jamais $\frac{1}{3}$ de mm. et la rainure qui les sépare occupe une beaucoup moindre largeur que la partie saillante. Nous comptons moyennement 4 à 5 anneaux sur une étendue de 10 mm., vers le milieu de la partie cloisonnée. Lorsque la coquille est droite, la direction des anneaux est presque horizontale, mais dans les fossiles arqués, elle devient sensiblement oblique, sous un angle de quelques degrés. Le point le plus élevé correspond au bord convexe de la coquille et parconséquent il se forme un sinus aplati au milieu du bord opposé ou concave. Il faut remarquer, que l'obliquité de ces anneaux est, dans certains cas, précisément l'inverse de celle que nous avons signalée pour le bord des cloisons. Dans des individus très développés, la partie supérieure ne montre que de faibles dépressions horizontales, irrégulièrement espacées, indiquant la trace des anneaux. Nous avons déjà constaté, que ces ornemens ne se reproduisent pas sur la lamelle interne du test et à plus forte raison sur le moule. Cependant, nous trouvons parfois leur trace sur ce dernier, mais seulement vers la pointe de la coquille.

Les stries longitudinales, qui ornent le test, sont toujours très rapprochées, par suite d'intercalations successives. Nous en comptons au moins 2 ou 3 par mm. d'étendue, même sur la grande chambre. On peut distinguer 3 combinaisons principales de ces ornemens, avec les stries horizontales.

1. Dans certains spécimens, toutes les stries longitudinales paraissent également espacées, et offrent un relief à peu près semblable, comme dans fig. 8, Pl. 272 et fig. 6, Pl. 274. Nous comptons environ 3 stries par mm., dans le voisinage de la grande chambre. Les intervalles sont tantôt lisses, comme dans ces figures, et tantôt ils sont couverts de stries très fines, horizontales comme fig. 11, Pl. 273. Il est vraisemblable, que la disparition de ces stries transverses est due à une légère altération de la superficie. Lorsque les stries longitudinales approchent de l'ouverture, leur surface présente une petite rainure longitudinale, qui les sépare en deux, comme fig. 8, Pl. 274. Nous ne

savons si cette apparence se développe avec l'âge, ou bien si elle résulte de l'altération de la surface, après la mort du mollusque. Nous observons une apparence semblable dans *Orth. Bacchus*, fig. 4, Pl. 270.

2. Dans d'autres individus, les stries longitudinales ne sont, ni égales en relief, ni régulièrement espacées. Quelques unes d'entre elles, placées à des distances irrégulières sur le périmètre, se distinguent par un plus fort relief. On retrouve, comme dans le premier cas, les stries horizontales très fines, dans les intervalles, lorsque la surface est parfaitement intacte, fig. 16, Pl. 274.

3. L'inégalité entre les stries longitudinales se régularise de telle sorte, qu'entre 2 stries principales, fortes et saillantes, on trouve 2 ou 3 stries secondaires, comme fig. 3, Pl. 272 et fig. 5, Pl. 452. Les séries de stries horizontales se montrent dans les intervalles, comme dans les cas précédens.

La surface du moule interne est ordinairement lisse et, dans la plupart de nos spécimens, elle ne montre aucune trace des stries creuses, reproduisant l'apparence du manteau. Par exception, nous observons ces stries sur le spécimen, Pl. 443. Elles figurent des lignes irrégulièrement espacées de petits traits creux et inégaux. Leur apparence rappelle celle que nous avons observée sur la grande chambre de *Orth. Bacchus*, Pl. 271, fig. 3. Leur direction est transverse.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée dans cette espèce que par le faible sinus que font les anneaux, sur le bord concave de la coquille, qui est en même temps le plus rapproché du siphon.

Dans un seul spécimen Pl. 273, fig. 3, nous voyons une apparence, qui rappelle la ligne normale. C'est une ligne en relief, mais peu saillante, qu'on aperçoit sur la lamelle interne du test, et sur le moule des loges aériennes.

Les nombreuses sections longitudinales figurées montrent, que le calcaire spathique prédomine dans le remplissage des loges aériennes et du siphon. Mais, le calcaire compacte a pénétré sur divers points, dans plusieurs exemplaires, comme fig. 6, Pl. 272.

Dimensions. D'après un grand nombre de spécimens, dont la longueur atteint au moins 300 mm., nous évaluons celle de la coquille entière, à plus de 400 mm. dans l'âge adulte. Le diamètre maximum atteint 60 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. araneosum* (Pl. 337 à 340) est toujours dépourvu d'anneaux. Les stries transverses, placées entre les stries longitudinales, sont ordinairement ondulées. Elles prennent d'ailleurs des dimensions beaucoup plus fortes dans divers exemplaires, surtout dans la partie supérieure de la coquille. Le siphon, un peu différent par sa forme, se rapproche souvent du bord convexe et rarement du bord concave.

2. *Orth. spectandum* (Pl. 266) est caractérisé à la fois par la forme des élémens de son siphon, placés contre le côté convexe du fossile, et par l'apparence de ses ornemens, dans lesquels on voit prédominer des filets longitudinaux, régulièrement espacés. On remarquera aussi, que ses filets longitudinaux modifient le contour de la section transverse, de manière à lui donner l'apparence d'un polygone à nombreux côtés.

3. *Orth. Sharpei* (Pl. 401), quoique analogue par sa forme générale, est différencié par la multiplicité de ses stries longitudinales, relativement faibles et interrompues par des rainures transverses, étroites et irrégulières.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Wiskočilka, Butowitz, Lochkow, Kozořz, Slivenetz, Wohrada et sur la Montagne Dlauha Hora, au milieu de la masse des Céphalopodes, caractérisant la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *patronus*. Barr.

Pl. 228—262—275—445.

La coquille est à peu près droite dans les fragments peu étendus. Mais, ceux qui sont plus développés indiquent une légère courbure comme le spécimen principal Pl. 275, fig. 20. L'angle apicial est d'environ 11° sur le même exemplaire. Il se réduit à 9° sur d'autres individus.

La section horizontale est circulaire, ou très faiblement elliptique. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3 sur une longueur de 50 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente 2 fois le diamètre de sa base. Sa capacité équivaut environ aux $\frac{3}{4}$ de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné d'environ 30°, par rapport à l'horizontale. Ses bords sont parfaitement conservés sur le spécimen déjà cité, et on voit dans les lacunes du test un étranglement de peu de longueur, un peu au dessous de l'orifice.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à 4 mm., c. à d., $\frac{1}{7}$ du diamètre, vers la base de la grande chambre. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord paraît régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Les sections longitudinales, figurées Pl. 275, ne présentent aucune trace du dépôt organique dans les loges aériennes. Mais, le fragment, fig. 5—6, Pl. 228, nous semble montrer ce dépôt très développé sur la surface inférieure d'une cloison. Ce fragment se trouve rapproché d'un spécimen de *Orth. Agassizi*, dont la cloison terminale présente un dépôt organique d'apparence analogue.

Le siphon est central dans quelques spécimens, tandisqu'il est légèrement excentrique dans d'autres. Nous avons figuré sur la planche 275, fig. 27, la section longitudinale, qui montre le maximum de cette exentricité. Les éléments sont cylindriques, mais peu alongés, et notablement étranglés au droit des goulots, ce qui tend à leur donner l'apparence un peu enflée. Leur largeur ne paraît pas dépasser $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique, si ce n'est des points noirs au droit des goulots, dans les sections, Pl. 275.

La surface de la coquille est ornée d'anneaux, dont le relief est bien marqué vers le bas, mais tend à s'effacer graduellement, dans l'étendue des loges aériennes les plus élevées, et de la grande chambre. Cependant, sur cette région elle-même, leur trace ne s'efface pas complétement. On la reconnaît encore dans des étranglements inégaux, peu profonds et parallèles au bord de l'ouverture, Pl. 275. Les anneaux placés vers la partie inférieure ont un profil arrondi et peu saillant. Ils sont séparés par des rainures concaves, un peu moins larges. Nous comptons un anneau et une rainure dans la longueur de 4 mm., dans la région où le diamètre est d'environ 20 mm. Les anneaux sont obliques, mais moins que l'ouverture, et ils tendent à devenir horizontaux, vers la pointe de la coquille.

Le test a une épaisseur qui dépasse à peine $\frac{1}{2}$ mm., sur la grande chambre. La superficie est ornée de petits filets en relief, dirigés dans le sens longitudinal et qui se prolongent sans intercalation dans la longueur de nos spécimens. Leur espacement va donc en croissant, à partir de la pointe jusqu' à l'ouverture, mais il ne dépasse pas 2 mm. dans nos plus grands exemplaires. Il existe, dans leurs intervalles, une série de stries horizontales secondaires, en relief, passant par dessus les filets, que nous venons de décrire. Elles sont fines et subrégulièrement espacées. Nous en comptons moyennement 3 par mm. d'étendue, aussi bien vers le bas que vers le haut de nos fossiles. Le croisement de ces ornements, dirigés dans deux sens, produit un réseau de mailles rectangulaires, dont le grand côté est transverse.

Les anneaux et les filets longitudinaux se reproduisent faiblement sur le moule interne.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée dans cette espèce, par l'échancrure des bords de l'ouverture, résultant de leur obliquité et qui se reproduit dans les anneaux.

Les sections longitudinales, Pl. 275, montrent que les cavités des loges aériennes et du siphon sont remplies par le calcaire spathique. La grande chambre est occupée par le calcaire compacte blanc.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ont une longueur de 125 mm. Leur diamètre maximum est de 35 mm.

Rapp. et différ. Les espèces du même groupe se distinguent toutes très aisément de celle que nous décrivons. Mais, il n'est pas inutile de la comparer avec certaines formes appartenant à d'autres groupes, et qui offrent quelque analogie dans leurs fragments.

1. *Orth. pulchrum*, (Pl. 276) a un angle apicial toujours moins ouvert. Les filets longitudinaux qui ornent sa surface sont beaucoup plus serrés. Son siphon, plus large, cylindrique, et sans étranglement, fournit un caractère différentiel encore plus tranché. Sa grande chambre est beaucoup plus alongée.

2. *Orth. pseudo-calamiteum* (Pl. 278) a un angle apicial très faible. Ses anneaux conservent le même relief dans toute la longueur de la coquille. Son siphon est cylindrique et étroit. Les filets longitudinaux, qui ornent sa surface, forment des lamelles saillantes.

3. On peut aussi comparer *Orth. loricatum* et *Orth. optimas* (Pl. 424), sous le rapport de leurs ornements. Mais, l'un et l'autre se distinguent par l'absence des anneaux sur leur surface.

4. *Orth. conspicuum* (Pl. 275) offre une analogie marquée avec l'espèce que nous décrivons, par l'apparence de ses ornements. Il est différencié par son angle apicial beaucoup moins ouvert; par ses anneaux plus prononcés sur la grande chambre et par l'étranglement très marqué, qui existe sur le moule interne, à une grande distance de l'ouverture.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens ont été trouvés à Konieprus et à Mnienian, dans la bande f **2** de notre étage calcaire moyen **F**. Nous en avons aussi recueilli dans la bande **g 3** de notre étage **G**.

Orthoc. *Woodwardi.* Barr.

Pl. 259—447—457.

La coquille est droite dans l'étendue de plusieurs de nos spécimens, tandisque nous la voyons un peu arquée dans la plupart des autres. Sur une corde de 178 mm., sous-tendant le côté concave de l'un d'eux, (Pl. 457) la flèche correspondante ne dépasse pas 4 mm. Elle est, au contraire, de 2 mm., pour une corde de 70 mm., sur un autre morceau, dont nous donnons la section longitudinale. (Pl. 259).

L'angle apicial des arêtes latérales s'élève jusqu' à 13° dans la partie cloisonnée, mais nous le trouvons réduit à 7° sur la grande chambre. (fig. 15, Pl. 259).

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 40 mm. mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation offre un développement conique moins rapide que celui de la partie cloisonnée, ainsi que nous venons de l'indiquer. Sa longueur représente environ 2 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture n'est pas visible sur les spécimens figurés. Mais, un autre exemplaire de notre collection nous permet de constater, qu'elle est semblable à la section transverse, et dans un plan incliné suivant un angle d'environ 20°, par rapport à l'horizontale. Nous distinguons à peine un étranglement sous son bord, dont la partie la plus élevée se trouve au droit du côté convexe du fossile.

La distance entre les cloisons augmente lentement jusqu' au maximum de 6 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant. Leur bombement, à la base de la grande chambre, équivaut presque à $\frac{1}{3}$ de

la même ligne. Leur bord régulier est notablement incliné, surtout dans les spécimens qui offrent une courbure plus marquée. La partie la plus élevée de la suture correspond au côté convexe de la coquille. Ainsi, le bord des cloisons est parallèle au bord de l'ouverture.

Le siphon paraît central dans certains spécimens, comme celui de la fig. 26, Pl. 259, qui représente une partie de la coquille voisine de la grande chambre. On voit, au contraire, sur la section longitudinale, fig. 23, comme sur la section transverse, fig. 18 de la même planche, que le siphon est notablement excentrique vers le petit bout. En remontant vers la grande chambre, il se rapproche graduellement de l'axe, qu'il atteint au gros bout de la section citée, fig. 23. L'excentricité au petit bout est aussi bien indiquée dans la fig. 2, Pl. 457, d'après un spécimen très développé.

La forme des éléments est enflée, mais leur hauteur dépasse leur largeur, dans le rapport de 5 à 4, de sorte que cette apparence constitue un passage vers les siphons nummuloïdes. La largeur maximum est d'environ 5 mm., c. à d. $\frac{1}{8}$ du diamètre, à la base de la grande chambre, fig. 23, Pl. 259. Nous n'observons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur qui dépasse 1 mm. sur la grande chambre. Nous voyons distinctement, sur un spécimen non figuré, qu'il s'exfolie au moins en 3 lamelles. La lamelle externe présente des ornements très prononcés, qui se reproduisent d'une manière affaiblie sur les lamelles internes et se réduisent à la trace des filets longitudinaux. Ces filets principaux, sur la lamelle externe, sont peu saillants et leur profil est arrondi, de sorte qu'ils ne tendent pas à prendre l'apparence de lamelles. Ils paraissent se prolonger sur la majeure partie de la coquille, sans interpolation, si ce n'est vers la pointe, que nous ne pouvons observer. Lorsque le diamètre est d'environ 40 mm., leur espacement s'élève à près de 2 mm. Dans toute la hauteur du fossile, on voit les intervalles entre les filets principaux, ornés d'une ou plusieurs stries longitudinales secondaires. Nous en observons d'abord une très déliée, à laquelle les autres viennent s'ajouter successivement, à mesure que l'espace le permet. Ces stries sont inégalement saillantes et leur relief augmente en raison de leur longueur. Ainsi, celle du milieu, qui vient de plus loin, finit par prendre l'apparence d'un filet. Lorsque la surface est parfaitement conservée, nous observons entre les ornements longitudinaux des séries de stries transverses, extrêmement fines, dont nous comptons au moins 15 par mm. d'étendue. Elles paraissent creuses, de sorte que nous ne les voyons pas passer par dessus les stries longitudinales les moins fortes. Enfin, la surface de la coquille, considérée dans sa longueur, présente des anneaux obscurs, inégalement espacés, mais qui prennent çà et là une apparence plus marquée, surtout en approchant de la pointe de la coquille, comme dans les spécimens (fig. 21—22). Ces anneaux paraissent avoir une direction horizontale. Nous en comptons moyennement 2 à 3 dans l'étendue de 10 mm., lorsque le diamètre de la coquille est d'environ 15 mm.

Outre les ornements que nous venons de décrire sur la lamelle externe, nous observons sur une spécimen figuré Pl. 447, des apparences particulières, qui ont l'air d'un rechargement final de la surface du test, dans le voisinage de l'ouverture. Cette addition superficielle donne au test une apparence lamelleuse très irrégulière et dont l'intensité croît graduellement jusqu' à l'orifice. Il résulte de ce dépôt externe, que les stries longitudinales secondaires disparaissent peu à peu, tandisque les filets principaux restent visibles jusque vers l'extrémité de notre spécimen figuré. Bien qu'il soit le seul qui présente distinctement ces apparences, nous remarquons, dans d'autres exemplaires non figurés, que le test tend à devenir lamelleux vers le gros bout de la grande chambre; ce qui semble indiquer une origine normale pour le dépôt que nous venons de signaler.

Le moule interne de la grande chambre porte la trace des filets principaux et de quelques filets secondaires. Celle des anneaux se montre jusqu' à l'ouverture.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée dans cette espèce par l'échancrure de l'ouverture, résultant de son obliquité, signalée ci-dessus.

Dimensions. D'après nos fragmens, nous évaluons la longueur totale de la coquille à environ 350 mm. Le diamètre maximum est de 46 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par l'ensemble des caractères fournis principalement par son siphon et par son test. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. patronus* (Pl. 276) qui, au premier aspect, offre quelque analogie de forme et dont le siphon est à peu près semblable, est différencié par les ornements de son test.

2. Au contraire, *Orth. Jonesi* (Pl. 253) dont le test présente aussi des filets de diverse saillie, avec des stries fines, horizontales, dans leurs intervalles, se distingue immédiatement par sa forme droite et surtout par les élémens cylindriques de son siphon, relativement plus large.

3. *Orth. conspicuum* (Pl. 275) offre un angle apicial moins ouvert. Sa grande chambre est caractérisée par un fort étranglement, très éloigné de l'ouverture. Les filets principaux de son test figurent des lamelles saillantes, implantées sur la surface. Les éléments de son siphon paraissent plus cylindriques.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés à Konieprus et à Mnienian, dans la bande **f2** de notre étage calcaire moyen **F**.

Modification aux Caractères généraux du groupe 5.

(P. 235.)

14. *La position du côté ventral* paraît déterminée dans 3 espèces de ce groupe, par la direction oblique des anneaux, qui existent dans la partie initiale de la coquille. Nous devons ranger ces 3 formes dans 2 catégories différentes.

1e Cat^e. Sinus des anneaux en conjonction avec le siphon oblique:

Orth. electum . . . . . Pl. 260.

2e Cat^e. Sinus en opposition avec le siphon excentrique:

Orth. patronus . . . . Pl. 275. | Orth. Woodwardi . . . Pl. 259.

Dans les 5 autres espèces de ce groupe, les anneaux visibles, ayant une direction horizontale, ne figurent aucun sinus et ne peuvent point nous indiquer la position du bord ventral.

Orthocères longicones. — Groupe 6.

A. Caractères généraux.

Ornements longitudinaux prédominants sur toute la longueur de la coquille, sous la forme de stries saillantes, filets . . . & . . .

Ornements transverses subordonnés, lorsqu'ils existent.

Anneaux transverses existant sur toute l'étendue de la coquille, sauf l'extrême pointe.

En comparant cette diagnose succincte avec celle du groupe 5 qui précède, on voit que les formes réunies dans le groupe 6 sont différenciées par l'existence d'anneaux plus ou moins prononcés, sur toute la longueur des individus, qui nous sont connus. Dans 1 seule espèce, nous avons recueilli un exemplaire, qui nous montre la partie initiale de la coquille sans anneaux, sur une étendue d'environ 14 mm. Voir *Orth. pseudo-calamiteum*, Pl. 286. Il serait possible, que l'apparition des anneaux fût également retardée dans d'autres formes de ce groupe. Parmi les Orthocères du groupe 9, nous constaterons que les anneaux manquent aussi quelquefois vers la pointe de la coquille.

Les ornements longitudinaux principaux, dans le groupe 6, présentent les apparences suivantes, reproduisant à peu près celles que nous avons signalées dans le groupe précédent:

1. Des stries saillantes plus ou moins prononcées, qui se montrent avec une égale intensité et régularité, sur tout le contour de la coquille, comme dans:

Orth. dispar . . . . . Pl. 262. | Orth. Telephus . . . . Pl. 262.

2. Des filets saillants, tantôt arrondis à leur sommet, tantôt simulant des lamelles implantées sur le test, et dont le relief est beaucoup plus prononcé que celui des stries que nous venons de mentionner. Ces ornements s'observent dans:

Orth. conspicuum . . . Pl. 275. | Orth. pseudo-calamiteum Pl. 278.

Aucune des espèces de ce groupe ne présente, ni des rainures longitudinales déterminant des bandes aplaties, comme dans diverses formes du groupe 4, *Orth. originale* Pl. 267 . . . & . . .; ni des bandes colorées dans l'intérieur, comme dans *Orth. pellucidum*, Pl. 261, groupe 4. Cependant, certains spécimens de *Orth. pulchrum*, Pl. 276, se distinguent par la nuance foncée de leurs filets longitudinaux, contrastant avec la teinte beaucoup plus claire de la surface du test.

Les ornements secondaires, qui coexistent avec les ornements longitudinaux prédominants, consistent dans:

1. Des stries longitudinales, plus ou moins nombreuses, existant dans les intervalles entre les filets, comme dans:

Orth. conspicuum . . . Pl. 275. | Orth. pseudo-calamiteum Pl. 278.

Mais, on doit remarquer, que ces stries intercalaires ne se montrent pas d'une manière constante dans une même espèce.

2. Des stries horizontales, plus ou moins fines, quelquefois invisibles à l'œil nû, formant des séries dans les intervalles entre les ornements longitudinaux, comme dans les 2 espèces que nous venons de citer. Ces stries sont le plus souvent rectilignes, mais quelquefois elles prennent la forme d'un petit arc, convexe vers l'ouverture, comme dans *Orth. pseudo-calamiteum*, Pl. 446.

Dans *Orth. solitarium*, Pl. 279, nous n'apercevons qu'une faible trace de stries secondaires, horizontales, entre les stries longitudinales.

Nous constatons aussi que, dans certains individus d'une même espèce, les stries horizontales deviennent obsolètes et semblent disparaître, tandisqu'elles sont très nettement marquées dans les autres exemplaires. Cependant, nous n'en trouvons aucune trace sur *Orth. dispar*, Pl. 262.

3. Les anneaux, observés dans les espèces de ce groupe, sont ordinairement horizontaux; mais dans *Orth. Telephus*, Pl. 262, leur direction est notablement oblique et croise, sous un angle obtus, les affleurements des cloisons.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* de la coquille est droite dans tous les spécimens que nous figurons. Mais, comme nous ne connaissons point leur partie initiale pour plusieurs espèces, elle pourrait offrir quelque courbure, analogue à celle que nous avons signalée dans divers Orthocères des 2 groupes précédents.

2. *L'angle apicial* varie entre le minimum de 1° évalué d'après un fragment dans *Orth. nucellarum*, Pl. 467, Suppl^t, et 10° que nous mesurons dans *Orth. dispar*, Pl. 262. Parmi les autres espèces, cet angle varie seulement entre 4° et 8°.

3. *La section transverse* est circulaire dans toutes les espèces de ce groupe, à l'exception de *Orth. conspicuum*, Pl. 275, dont le spécimen typique offre des axes principaux très peu différents.

4. *La chambre d'habitation* n'est complètement connue que dans 2 espèces:

Orth. dispar . . . . . Pl. 262. | Orth. conspicuum . . . Pl. 275.

Dans le premier, elle est très développée, car sa longueur représente 5 fois le diamètre de sa base, tandisque, dans le second, elle ne dépasse pas 3 fois cette unité. Bien qu'elle soit incomplète dans *Orth. pseudo-calamiteum*, Pl. 278, nous constatons, dans quelques fragments, qu'elle représente plus de 10 fois le diamètre du petit bout. On peut penser que, dans *Orth. pulchrum*, Pl. 276, il existe une proportion à peu près semblable.

5. *L'ouverture*, semblable à la section transverse, est dans un plan horizontal dans les 2 espèces, qui nous permettent de l'observer, à cause du bon état de conservation de leur grande chambre. Il n'existe sur les bords aucune échancrure sensible. Dans presque toutes les autres espèces, les anneaux offrant une direction horizontale, on peut penser que leur orifice présente la même conformation. Mais, dans *Orth. Telephus*, Pl. 262, et au 2 autres espèces, dont les anneaux sont obliques, on peut concevoir, que l'ouverture est également inclinée et que son bord offrirait une échancrure correspondante, qui peut indiquer le côté ventral.

6. *L'affleurement des cloisons* est régulier et habituellement horizontal, dans les espèces de ce groupe. Leur espacement est peu considérable: le maximum observé dans *Orth. pulchrum*, Pl. 276, ne dépasse pas 8 mm. Leur bombement est peu prononcé.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* n'a pu être reconnu que dans *Orth. Telephus*, Pl. 262. Nous n'en voyons aucune trace dans les plus grandes espèces, comme:

Orth. pulchrum . . . . Pl. 276. | Orth. pseudo-calamiteum Pl. 278.

Bien que nous ne connaissions pas la section longitudinale de plusieurs espèces, nous devons penser, que le dépôt en question est très rare dans les Orthocères de ce groupe.

8. *Le siphon* est central ou subcentral dans toutes les espèces, dans lesquelles nous avons pu constater sa position. Nous ne pouvons pas l'observer dans 1 seule: *Orth. nucellarum*, Pl. 467, Suppl^t.

La forme des éléments de cet organe est cylindrique dans les 5 espèces suivantes:

Orth. conspicuum . . . Pl. 275.	Orth. pulchrum . . . . Pl. 276.
O. pseudo-calamiteum Pl. 278.	O. solitarium . . . . Pl. 279.
	O. Telephus . . . . Pl. 262.

La largeur des éléments ne dépasse pas 4 mm. Nous ne pouvons pas observer leur forme dans les 3 autres espèces. Ces faits sont résumés dans le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 6, dont le siphon est composé d'éléments:	
Cylindriques	Inconnus
5	3
8	

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* n'a été observé dans aucune des espèces de ce groupe.

10. *L'épaisseur du test* atteint rarement 1 mm. sur la grande chambre, abstraction faite des lamelles saillantes, implantées sur la surface et qui ont quelquefois une saillie de 1 mm., comme dans *Orth. pseudo-calamiteum*, Pl. 278.

Nous observons 2 lamelles dans *Orth. pulchrum*, Pl. 276. Elles présentent les mêmes ornements. Dans toutes les autres espèces de ce groupe, le test ne montre aucune exfoliation.

Nombre des espèces du groupe 6, dont le test est composé de:	
1 lamelle	2 lamelles
7	1
8	

11. *La surface du moule interne* reproduit non seulement les anneaux, mais encore la trace des ornements longitudinaux principaux, sur la grande chambre de la plupart des espèces. Les anneaux sont aussi marqués sur le moule interne des loges aériennes, mais sans vestige des autres ornements.

12. *Les stries creuses*, sinueuses et transverses, reproduisant la surface du manteau, ont été observées sur le moule interne de la grande chambre, seulement dans les 2 espèces suivantes:

Orth. conspicuum . . . Pl. 275. | Orth. pulchrum . . . . Pl. 446.

13. *La ligne normale* ne paraît indiquée dans aucune espèce de ce groupe.

14. *La position du bord ventral* ne peut être déterminée que dans 3 espèces de ce groupe, parceque ce sont les seules dans lesquelles les anneaux de la surface, étant plus ou moins obliques, figurent un sinus au point le plus bas de leur cours. Ces 3 espèces appartiennent chacune à une catégorie différente.

1e Cate. Sinus en conjonction avec le siphon excentrique:

Orth. solitarium . . . . . Pl. 279.

2e Cate. Sinus en opposition avec le siphon excentrique:

Orth. Telephus . . . . . Pl. 262.

3e Cate. Sinus visible, mais très faible, tandisque le siphon est inconnu:

Orth. nucellarum . . . . Pl. 467. Supple.

Dans les 5 autres espèces de ce groupe, les anneaux visibles ayant une direction horizontale, ne figurent aucun sinus et ne peuvent point nous indiquer la position du bord ventral.

15. *Les dimensions* des Orthocères du groupe 6 sont généralement peu développées. Les plus grandes espèces, *Orth. pulchrum*, Pl. 276 et *Orth. pseudo-calamiteum*, Pl. 278, offrent, il est vrai, une longueur considérable, qui peut atteindre ou dépasser 60 centimètres. Mais, la largeur ne semble pas s'élever au dessus de 40 mm. pour la première espèce, et 20 mm. pour la seconde.

Tableau nominatif de la distribution verticale des *Orthocères du groupe 6.* en Bohême.

Nr.	Genre *Orthoceras.* Groupe 6. Espèces.	AB	Faunes siluriennes: I	II					III										Planches
			C	D					E		F		G			H			
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
1	conspicuum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	275
2	dispar . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	262
3	nucellarum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	467 Suppl'.
4	pseudo-calamiteum . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	217-222-278-286—361
5	pulchrum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	222-276-446
6	signatulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	279
7	solitarium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	279
8	Telephus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	262
	Totaux des apparitions par bande . .	.	.	.	.	.	.	.	2	4	1	3	3	1	.	.	.	.	
	Totaux des apparitions par étage . . .								6		4		4						
	Réapparitions dans chaque étage à déduire								—1		—1		—1						
	Espèces distinctes par étage .								5		3		3						
	Réapparitions entre divers étages à déduire								11 —3										
	Total des espèces distinctes .								8										

Le tableau, qui précède, donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes réunies dans le groupe 6 s'élevant aujourd'hui à 8, représente la fraction d'environ 0,015 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 527.

2. Toutes ces formes appartiennent à notre faune troisième.

3. Leur distribution entre les phases de cette faune est presque régulière et ne présente que peu d'inégalités. La bande **e 2** a fourni 4 espèces. Deux de nos bandes: **f 2—g 1** possèdent chacune 3 apparitions. La bande **e 1** en présente 2, tandisque nous n'en observons que 1 dans chacune des bandes **f 1—g 2**.

Notre tableau montre, que *Orth. pseudo-calamiteum* se propage verticalement à travers 5 bandes successives, c. à d. à partir de **e 1** jusqu'à **g 1**.

Orth. pulchrum nous offre 3 apparitions dans les bandes **f 2—g 1—g 2**.

Les autres espèces ne se montrent que sur un seul horizon.

En résumé, malgré le petit nombre des espèces de ce groupe, nous voyons cependant, que la majorité 5 caractérise notre étage **E**, tandisque chacun des étages superposés **F—G** n'en présente que 3. Ces chiffres confirment la loi de distribution des Céphalopodes dans notre bassin.

B. Description des espèces.

Orthoc. *conspicuum.* Barr.

Pl. 275.

La coquille est droite dans l'étendue de nos spécimens. Son angle apicial est d'environ 6°, dans la partie cloisonnée, mais il se réduit à environ 2° dans l'étendue de la grande chambre, fig. 8.

La section transverse est presque circulaire, mais montre une légère différence entre ses 2 axes principaux. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 40 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est médiocrement développée. Sa longueur représente environ 3 fois le diamètre de sa base. Sa capacité équivaut au moins à la moitié de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture est semblable à la section transverse et paraît être dans un plan normal à l'axe. Au dessous de son bord, à la distance d'environ 25 mm., le moule interne présente un notable étranglement, provenant du renforcement du test.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' au maximum de 3 mm., c. à d., $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est un peu oblique sur le spécimen, fig. 2, tandisqu'il est sensiblement horizontal sur le fragment fig. 1. Cette obliquité se montre aussi sur la cloison terminale de la grande chambre fig. 8. Il en résulte que les anneaux dont nous allons parler, ne correspondent pas exactement aux loges aériennes.

La section longitudinale figurée ne montre aucune trace de dépôt organique dans l'intérieur de ces loges.

Le siphon est presque central. Ses éléments sont cylindriques, et un peu étranglés au droit des goulots. Leur largeur maximum ne dépasse pas 2 mm., c. à d. $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant.

Nous n'apercevons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

La surface est ornée d'anneaux réguliers, que nous voyons sur toute la longueur de nos spécimens. Par exception, sur l'intervalle entre l'ouverture et l'étranglement, ils sont vaguement indiqués. Ils sont presque aussi prononcés sur le moule interne que sur le test. Leur direction est horizontale. Leur relief figure un arc très aplati. Ils sont séparés par des rainures légèrement concaves et qui, sur le moule, paraissent aussi larges que les anneaux. La longueur moyenne occupée par un anneau et une rainure, sur la grande chambre, est de 4 mm. Sur le moule interne des loges aériennes, on voit que les anneaux croisent un peu les bords obliques de celles-ci.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de filets saillants, constituant des lamelles implantées sur la paroi externe. Ces filets sont un peu irrégulièrement espacés, et leur distance moyenne est de 1 à $\frac{3}{2}$ mm. Dans leurs intervalles, nous observons le plus souvent, mais pas toujours, un autre filet très mince et d'un très faible relief, de sorte qu'on pourrait le considérer plutôt comme une strie. Cette strie n'est pas régulièrement placée au milieu des intervalles. Tantôt elle est unique, tantôt elle est accompagnée par une ou 2 autres stries à peu près semblables. Lorsqu'il y en a 3, celle du milieu est toujours la plus forte. Cette apparence est celle qui a été figurée dans le grossissement fig. 6.

Le fond de tous les intervalles entre les filets longitudinaux est couvert par une série de stries horizontales, très fines et en relief. Nous en comptons 10 à 12 par mm. d'étendue. Elles passent par dessus les filets secondaires, placés dans les rainures.

Les filets principaux sont les seuls, dont nous voyons les vestiges sur le moule interne.

Le moule interne de la grande chambre est couvert de stries creuses, horizontales, sinueuses, très fines, reproduisant l'apparence du manteau du mollusque.

La position du bord ventral n'est pas indiquée dans cette espèce.

Le remplissage des loges aériennes se compose en partie de calcaire cristallin et en partie de calcaire compacte. On voit qu'une série de cloisons a été détruite dans la région médiane de la section longitudinale figurée. Mais, leur bord attenant à la paroi du test a été conservé.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur de 100 mm. Son diamètre maximum est de 25 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par le peu de longueur de sa grande chambre et l'étranglement très prononcé, qu'elle porte à une distance considérable au dessous de l'ouverture. Elle contraste sous ce rapport avec *Orth. pulchrum* (Pl. 276) et *Orth. pseudo-calamiteum* (Pl. 278). En outre, *Orth. conspicuum* est caractérisé par les stries creuses, qui ornent le moule interne de sa grande chambre, et qu'on n'observe pas sur les espèces mentionnées.

On peut encore comparer *Orth. spectandum* (Pl. 266), qui est différencié par l'absence d'anneaux sur sa surface, par la position excentrique de son siphon et aussi par l'apparence de ses ornements.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus; sur la montagne Dlauha Hora, et à Butowitz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *dispar.* Barr.

Pl. 262.

La coquille est droite dans toute son étendue. Son angle apicial est d'environ 10°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur de 20 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente environ 5 fois le diamètre de sa base et la moitié de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est au moins triple de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan un peu incliné par rapport à l'horizotale. Son bord présente une très légère échancrure, au droit du côté ventral, et une autre sinuosité semblable, sur chacune des faces latérales. Ces détails n'ont pas été observés par le dessinateur et ne se voient pas sur la figure. Nous n'apercevons aucun étranglement sensible sur le moule interne, au dessous de l'orifice.

La distance entre les cloisons ne peut être observée que vers l'extrémité inférieure de notre spécimen, où elle n'atteint pas 2 mm., c. à d. moitié du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé à une petite distance du centre. La forme de ses éléments ne peut être observée, mais on peut les considérer comme filiformes, d'après l'apparence de leur diamètre, à la base de la grande chambre.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface présente deux sortes d'ornements. D'abord, des anneaux obscurs, mais cependant visibles à l'oeil nû, non seulement dans toute la longueur de la coquille, sur la superficie intacte du test, mais encore sur la surface du moule interne. Leur relief ne saurait être mesuré. Chacun d'eux occupe un peu plus de 1 mm., d'étendue, dans le voisinage de l'ouverture. On peut reconnaitre, qu'il existe à peu près 2 anneaux sur la hauteur de chacune des loges aériennes. Leur direction présente les mêmes sinuosités, que nous avons indiquées sur le bord de l'orifice.

En second lieu, le test nous montre des stries longitudinales d'un faible relief, mais très distinctes à partir de l'ouverture, jusqu'à la base de la grande chambre, où elles s'évanouissent. On n'en voit plus aucune trace sur la partie cloisonnée, dont le test est parfaitement conservé avec ses anneaux. Nous comptons moyennement 3 de ces stries, dans l'étendue de 2 mm. Il est à remarquer, qu'il n'existe pas de stries horizontales entre les stries longitudinales; circonstance rare parmi les espèces de ce groupe.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le sinus médian des anneaux.

Dimensions. La longueur de notre spécimen étant de 60 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 70 mm. Le diamètre maximum est de 15 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par l'apparence de ses ornements, combinée avec l'étendue relative de sa grande chambre et la position de son siphon.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *nucellarum.* Barr.

Suppl^t. au Vol. II. Pl. 467.

Le fragment désigné par ce nom se compose de quelques loges aériennes et peut-être aussi de la base de la grande chambre, dont nous ne distinguons pas bien la séparation. Il appartient à une coquille extrêmement alongée, car son angle apicial est presque nul et pourrait être évalué tout au plus à 1°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement, des cloisons est régulier et horizontal. Il est placé au fond de la rainure, qui sépare les anneaux. L'espacement des cloisons est donc équivalent à la hauteur de ces anneaux, et il s'élève à 6 mm., sans différence appréciable dans la longueur de notre fragment. Le bombement des cloisons équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon a disparu sans laisser aucune trace.

La surface est ornée d'anneaux très prononcés, dont le profil est saillant et arrondi en arc de cercle. Ils sont séparés par des rainures relativement étroites. Nous comptons 8 anneaux sur la longueur de 50 mm.

Le test qui couvre ce fossile offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries dirigées dans les deux sens. Il existe sur chaque anneau environ 10 stries horizontales saillantes. Elles sont croisées par des stries longitudinales, au nombre de 14 sur le contour entier et qui, sans être prédominantes, passent par dessus les ornements horizontaux.

La position du bord ventral n'est pas indiquée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 50 mm. Son diamètre au gros bout est de 10 mm.

Rapp et différ. La forme la plus rapprochée dans notre bassin est *Orth. consolans*, Pl. 277, qui appartient au même étage **G**, mais à la bande supérieure, **g 3**. Il est différencié d'abord, parce que sa surface ne présente aucune strie longitudinale, et ensuite parce que chacune de ses loges aériennes porte 2 anneaux, au lieu d'un que nous signalons sur la forme qui nous occupe.

2. Parmi les fossiles dévoniens décrits par les docteurs Sandberger, il existe une forme analogue, que nous comparons à *Orth. consolans.* Voir ci-après cette espèce, dans le groupe 9.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **g 1**. *(Coll. du Mus. Bohême.)*

Orthoc. *pseudo-calamiteum.* Barr.

Pl. 217—222—278—286—361.

1851. *Orth. pseudo-calamiteum.* Barr. — Quenstedt. Handb. der Petrefakt. II, p. 342, Pl. 26.

Nous réunissons sous ce nom diverses formes qui, au premier aspect, semblent différentes, mais qui sont liées par des formes intermédiaires, de sorte que la transition entre les apparences extrêmes paraît bien établie.

La coquille est droite dans tous nos spécimens, et nous observons à peine une légère courbure, dans le voisinage de l'extrême pointe. L'angle apicial varie entre 4° et 5°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 100 mm.

La chambre d'habitation est imparfaitement connue, car aucun de nos nombreux spécimens n'a conservé intacts les bords de l'ouverture. Dans certains d'entre eux, la grande chambre est représentée par des fragments, dont la longueur équivaut à 7 fois et même jusqu'à 10 fois le diamètre de la base. Il est vraisemblable que, dans ce dernier cas, nous avons sous les yeux, la chambre d'habitation à peu près complète.

La distance entre les cloisons croît lentement, mais régulièrement. Son maximum ne semble guère dépasser 2 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement représente $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Il coïncide toujours avec le fond de la rainure, qui sépare les anneaux ornant la surface.

Les sections longitudinales figurées Pl. 278 n'indiquent aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. La forme de ses éléments est cylindrique, et faiblement étranglée au droit des goulots. Leur largeur maximum ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

La surface est ornée d'anneaux très prononcés et régulièrement espacés. Ils correspondent chacun à une loge aérienne. Leur profil est à peu près un demi cercle. Les rainures qui les séparent sont légèrement concaves et occupent une étendue toujours plus grande que celle des anneaux. Lorsque le diamètre s'élève à 15 mm., nous comptons moyennement, sur la grande chambre, un anneau et une rainure dans l'étendue de 4 mm. Nous avons cependant des spécimens dans lesquel l'espace occupé par un anneau et une rainure ne dépasse pas 2 mm., le diamètre de la coquille étant de 13 mm. Vers la pointe, les anneaux perdent naturellement une partie de leur relief et de leur distance. Nous voyons cette dernière réduite à moins de 1 mm., dans la région dont le diamètre est de 2 à 3 mm.

Le test a une épaisseur qui atteint à peine $\frac{1}{2}$ mm., abstraction faite de la saillie des filets longitudinaux. Sa surface présente des ornements, dont l'apparence est encore plus variable que celle des anneaux. Ces ornements consistent toujours en filets longitudinaux saillants et en stries horizontales, placées dans leurs intervalles. Les variations, que nous venons d'indiquer, sont relatives à l'espacement et au relief des filets et des stries. Jusqu'à un certain point, elles sont en rapport avec l'horizon géologique où se trouvent les fossiles.

1. Consulter les figures 2—4—15, Pl. 278.

Presque tous les spécimens, appartenant à notre étage **F**, et qu'on trouve assez fréquemment aux environs de Konieprus, dans la bande **f 2**, se font remarquer, au premier aspect, par l'apparence de leurs filets, constituant de véritables lamelles, implantées sur la surface, et dépassant 1 mm. de saillie, soit au droit des anneaux, soit au droit des rainures. Cette lamelle saillante se brise le plus souvent, au moment de l'extraction des fossiles, mais nous la trouvons cependant bien conservée sur quelques uns

et nous observons encore mieux son impression sur le moule externe. Son épaisseur s'élève jusqu'à $\frac{1}{2}$ mm. La distance entre ces filets principaux varie suivant le diamètre, comme aussi suivant l'individu. Sur un spécimen dont le diamètre est de 15 mm., elle est de 3 mm., et rarement de 4 mm. Les filets principaux paraissent tous s'étendre jusqu'à la pointe de la coquille. Il n'en est pas de même des filets accessoires, qui se trouvent fréquemment, mais pas toujours dans les intervalles. Le plus souvent, il n'existe qu'un de ces filets secondaires dans chaque espace. Quelquefois, au contraire, nous en trouvons 2 et jusqu'à 3, entre deux filets principaux. — Dans tous les cas, leur apparence les caractérise, en ce qu'ils n'offrent qu'une très faible largeur et saillie, de sorte qu'on pourrait les considérer comme des stries longitudinales. En outre, au lieu de se prolonger jusqu'à la pointe, ils apparaissent sur le fossile à mesure que les intervalles entre les filets principaux atteignent une certaine largeur. Leur position n'est pas toujours symétrique, car ils ne sont pas astreints à occuper le milieu des intervalles et ils s'approchent parfois beaucoup plus d'un filet que de l'autre. Dans divers spécimens, assez développés, les filets secondaires manquent complétement, et dans d'autres, ils n'existent que dans quelques uns des intervalles.

La superficie des individus de l'étage **F** est ornée de stries transverses, dont le relief est plus ou moins sensible. Dans chacun des intervalles entre deux filets principaux, elles décrivent un arc aplati et légèrement concave vers l'ouverture. Nous les voyons passer sur le sommet des filets secondaires et s'élever sur les parois verticales des filets principaux. Ces stries sont visibles à l'œil nû. Nous en comptons 4 à 5 par mm. d'étendue. Elles sont plus ou moins marquées suivant les spécimens.

Les apparences, que nous venons de décrire, se retrouvent sur la grande majorité des spécimens de l'étage **F**, avec les modifications indiquées. Par exception, quelques fragments recueillis dans ce même étage nous montrent des filets d'une apparence uniforme, mais beaucoup plus serrés, comme si les filets accessoires et les filets principaux avaient pris un relief semblable et moyen. Dans ce cas, les intervalles entre les filets ne dépassent guère 1 mm. Les stries transverses conservent les apparences déjà décrites, mais, à cause de leur moindre étendue horizontale, leur concavité vers le haut devient moins sensible.

Dans la bande **g 1** de notre étage **G**, nous avons recueilli un spécimen figuré Pl. 361. Ses apparences se rapprochent beaucoup de celles que nous venons de décrire pour les exemplaires de Konieprus, en ce qui concerne les ornements longitudinaux. Mais, les stries horizontales dans leurs intervalles sont obsolètes.

2. Consulter les figures 28—30, Pl. 278.

Les spécimens provenant de notre étage calcaire inferieur **E** sont ceux que nous avons déjà indiqués ci-dessus comme présentant des anneaux beaucoup plus rapprochés. Ils se distinguent aussi le plus souvent, par l'affaiblissement du relief des filets longitudinaux et par leur rapprochement. Cependant, nous retrouvons, dans certains d'entre eux, des filets presque aussi espacés que dans les individus de l'étage **F**. Cet espacement semble dépendre de circonstances locales. Ainsi, dans les spécimens de Tachlowitz, les filets sont beaucoup plus éloignés que dans ceux de Hinter-Kopanina. Par contraste, dans les individus provenant de la première de ces deux localités, les filets offrent un relief moins fort que dans ceux de la seconde. La distinction établie ci-dessus entre les filets principaux et les filets secondaires ne peut s'appliquer que rarement, aux spécimens de notre étage **E**, car leurs filets offrent, le plus souvent, un relief uniforme et un espacement régulier. Cependant, nous trouvons çà et là des apparences, qui rappellent celles des spécimens de l'étage **F**.

Nous remarquons dans quelques individus de l'étage **E**, vers la pointe de la coquille, un tel affaiblissement des filets, qu'ils semblent presque disparaître. C'est ce que nous n'avons jamais observé sur ceux de l'étage **F**.

Nous figurons (Pl. 286) la partie initiale d'un spécimen, qui nous montre que les anneaux n'existent pas sur une longueur d'environ 14 mm. à partir de l'origine de la coquille, qui est émoussée. Sur cette étendue, nous observons seulement un réseau de stries longitudinales et de stries transverses. Les premières sont cependant un peu prédominantes.

Les stries horizontales entre les filets existent presque toujours dans les spécimens provenant de notre étage **E**. Elles sont même assez prononcées, sur ceux qui proviennent de certaines localités, telles que Butowitz et Hinter-Kopanina. Elles sont, au contraire, à peine sensibles, dans ceux de Tachlowitz, qui en paraissent privés au premier aspect.

Le moule interne de tous les spécimens, quel que soit l'étage dont ils proviennent, reproduit les anneaux avec leur relief, tandisque les filets longitudinaux sont très faiblement marqués et quelquefois même ne laissent aucune trace, surtout dans l'étage **E**. Les ornements secondaires dans les 2 sens disparaissent.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Les sections longitudinales figurées montrent, que les cavités des loges aériennes et du siphon sont ordinairement remplies par le calcaire spathique. Le siphon est quelquefois injecté par le calcaire compacte, comme dans le spécimen fig. 24, Pl. 278.

Dimensions. La longueur de nos plus grands spécimens, qui sont fort incomplets, ne dépasse pas 110 mm. Le diamètre maximum est de 15 mm. D'après l'angle apicial très faible de cette espèce, on peut concevoir, qu'elle atteignait une assez grande longueur.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. pulchrum,* (Pl. 276) présente des filets longitudinaux beaucoup plus serrés et moins saillants. Son siphon est presque deux fois plus large.

2. *Orth. dulce,* (Pl. 294) présenterait une grande analogie avec l'espèce que nous décrivons, par la plupart des éléments de la coquille, si l'on pouvait faire abstraction des filets longitudinaux, qui constituent l'un des caractères les plus saillants de *Orth. pseudo-calamiteum.*

3. Le nom, que nous avons donné à cette espèce, constate la ressemblance qu'elle présente avec *Orth. calamiteum*, Münst., espèce dévonienne décrite et figurée par le comte Münster dans ses *Beiträge I—p. 59, Pl. 17, fig. 5.* Cependant, nous n'avons pas cru pouvoir admettre l'identité de ces 2 formes, parceque les anneaux sont beaucoup plus rapprochés dans celle de Bohême. Ses ornements longitudinaux principaux sont aussi beaucoup plus saillants et généralement moins nombreux sur le périmètre de la coquille. D'ailleurs, nous ne connaissons dans l'espèce dévonienne, ni le siphon, ni la grande chambre, qui pourraient présenter encore d'autres différences.

4. Le fragment décrit et figuré par Portlock, dans son *Report p. 365, Pl. 25, fig. 1*, sous le nom de *Orth. calamiteum*, doit être aussi comparé, parcequ'il appartient à une espèce silurienne d'Irlande, dont l'horizon n'est pas indiqué dans cet ouvrage. Ce fragment très incomplet ne permet pas de reconnaître la position du siphon. Sa section transverse est fortement elliptique, peut-être en partie par l'effet de la pression. En outre, les stries, placées entre les filets principaux et dirigées dans les 2 sens, figurent un réseau, dont l'apparence ne se reproduit sur aucune des variétés de l'espèce de Bohême, qui nous occupe. Ainsi, en signalant l'affinité de ces 2 Orthocères siluriens, nous ne saurions les identifier.

5. Sur la planche que nous venons de citer, Portlock figure, sous le nom de *Orth. tubicinella* Sow., 2 fragments, qu'il considère comme des variétés de cette espèce. L'un et l'autre présentent une notable analogie avec *Orth. pseudo-calamiteum*, et elles appartiennent aussi aux faunes siluriennes, sans indication d'un horizon spécial. Les filets longitudinaux, plus ou moins saillants et inégaux sur la surface de ces 2 fragments, reproduisent les apparences de certains morceaux, que nous figurons pour l'espèce qui nous occupe. Mais, dans l'un et l'autre, il n'existe aucune trace de stries transverses entre ces filets. Cette différence ne permet pas de les associer à *Orth. pseudo-calamiteum.* Nous ne connaissons d'ailleurs aucun autre élément de la coquille, si ce n'est l'apparence de la surface externe.

6. Les 3 fragments de Portlock, quoique notablement différents, que nous venons de mentionner, ont été réunis par Salter sous le nom de *Orth. bilineatum* Hall. *(Siluria 3e édit. p. 200, fig. 2.)* L'exiguité de la figure citée et l'absence de toute description ne nous permettent pas d'apprécier l'exactitude de cette assimilation.

7. *Orth. bilineatum* Hall. *(Pal. of. N. York, I, p. 199, Pl. 43)* s'éloigne beaucoup des formes irlandaises et de celle de Bohême par son angle apicial, qui est d'environ 10°. En outre, ses anneaux sont relativement beaucoup plus développés et ses ornements longitudinaux paraissent uniformes par leur intensité sur tout le pourtour de la coquille, une strie forte alternant avec une strie faible. Cette espèce appartient au calcaire de Trenton, c. à d. à la faune seconde.

8. *Orth. tubicinella* Sow., espèce dévonienne, figurée par le Prof. Phillips *(Pal. Foss. p. 112, Pl. 43)* et par les Doct. Sandberger *(Verstein. Nassau p. 169, Pl. 19)* offre également une notable analogie avec *Orth. pseudo-calamiteum.* Mais, d'après les descriptions et les figures citées, cette espèce est différenciée par l'obliquité de ses anneaux et par l'absence de stries secondaires transverses, entre les filets longitudinaux.

Gisem^t. et local. Cette espèce est l'une de celles qui se propagent dans la plupart des étages de notre division supérieure. Nous l'avons trouvée, mais rarement, dans les sphéroides calcaires de notre bande **e 1** à Butowitz. Des spécimens, également peu fréquents, ont été recueillis sur l'horizon de la bande **e 2** à Tachlowitz, Hinter-Kopanina et sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun. La bande **f 1** près Lochkow nous a aussi fourni quelques représentants de cette forme. Le plus grand nombre de nos exemplaires provient de la bande **f 2**, aux environs de Konieprus et de Mnienian. Enfin, nous avons aussi constaté la présence de la même espèce dans la bande **g 1**, à l'aval de Chotecz. Ainsi, cet Orthocère traverse nos étages **E—F** et s'étend jusque dans notre étage **G**, où il disparaît.

Orthoc. *pulchrum.* Barr.

Pl. 222—276—446.

La coquille est droite dans tous nos spécimens. Son angle apicial varie entre 4 et 5°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur la longueur de 150 mm.

La chambre d'habitation est incomplètement connue, mais nous voyons qu'elle est très-alongée. Dans l'un de nos spécimens, (fig. 6 — Pl. 276) la partie que nous pouvons observer a une longueur qui représente $6\frac{1}{2}$ fois le diamètre de la base. On remarquera, que ce morceau appartient à un individu d'âge moyen et que l'ouverture manque.

L'ouverture est en partie intacte dans le spécimen fig. 1, Pl. 276. Elle est semblable à la section transverse et ses bords sont dans un plan horizontal. Nous n'apercevons sur leur contour la trace d'aucune échancrure.

Le moule interne présente un étranglement sensible, placé à la distance d'environ 14 mm. au dessous de l'ouverture, dans le même spécimen.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, mais très lentement. Elle ne paraît pas dépasser 8 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne, dans la partie inférieure de la coquille, mais il est beaucoup plus faible dans la partie supérieure. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Il est placé au fond des rainures entre les anneaux.

Les sections longitudinales figurées Pl. 276 ne montrent aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. La forme de ses éléments est cylindrique et elle est remarquable en ce que l'étranglement ordinaire, au droit des goulots, est à peine sensible, surtout dans les spécimens un peu développés. Leur largeur, un peu variable suivant les spécimens, occupe environ $\frac{1}{4}$ ou au moins $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Nous observons, dans 2 morceaux fig. 15—17, Pl. 276, une diminution très notable de la largeur du siphon, dans l'étendue des 5 à 6 loges aériennes les plus

élevées. Malgré le développement relatif du siphon dans cette espèce, nous ne voyons dans son intérieur aucune trace de dépôt organique.

La surface est ornée d'anneaux très prononcés, dans la majeure partie de la longueur de la coquille. Ils s'effacent toujours un peu, en approchant de l'ouverture, mais d'une manière inégale suivant les individus, en raison de leur diamètre. Dans tous les cas, leur trace reste reconnaissable, par des inégalités plus ou moins régulières de la surface, même dans les exemplaires les plus développés. Chacun d'eux correspond à une loge aérienne. Leur relief figure un arc arrondi, toujours moindre qu'un $\frac{1}{2}$ cercle. Les rainures qui les séparent ont une forme et une largeur semblables. La direction de ces ornements est horizontale. Leur espacement est un peu variable, suivant les individus et il varie aussi dans un même spécimen, suivant le diamètre correspondant. Lorsque le diamètre est de 20 mm., un anneau et une rainure occupent ensemble 5 mm. Dans un autre morceau, dont le diamètre est de 32 mm., une rainure et un anneau occupent 7 mm. de longueur.

Le test s'exfolie au moins en 2 lamelles, dont l'épaisseur réunie ne dépasse pas 1 mm. sur la grande chambre des individus les plus développés. Elles offrent les mêmes ornements. Leur surface est ornée de filets longitudinaux, en relief et sub-régulièrement espacés. Nous observons entre eux de fréquentes interpolations, à mesure que le diamètre de la coquille augmente. Leur espacement est un peu variable, car nous les voyons plus ou moins serrés dans les divers spécimens et même sur les diverses parties d'un même fossile. Nous en comptons de 2 à 4 par milimètre d'étendue. La saillie de ces filets étant peu considérable, leur sommet est généralement arrondi. Cependant, nous le trouvons quelquefois ouvert par une fente étroite, longitudinale, sans que la superficie paraisse avoir été usée. Les intervalles entre ces ornements présentent quelquefois des filets secondaires, au nombre de 1 ou 2, et dont le relief est relativement beaucoup plus faible.

Dans les espaces entre ces ornements longitudinaux, nous observons des stries horizontales en relief, qui suivent la direction des anneaux. Ces stries paraissent s'étendre sur tout le contour, mais cependant elles ne font pas saillie sur le sommet des filets. Elles sont plus serrées que ceux-ci, de sorte que les mailles du réseau, qu'elles contribuent à former, sont rectangulaires, et ont leur plus grand côté horizontal.

Dans la plupart des spécimens, ces stries horizontales sont rectilignes. Mais, dans celui qui est figuré Pl. 446, fig. 7, et qui provient de Konieprus, comme la plupart des autres de la Pl. 276, elles figurent un petit arc convexe vers l'ouverture.

Les anneaux et les filets longitudinaux se reproduisent distinctement, surtout les premiers, sur le moule interne.

Sur un spécimen figuré Pl. 446, la surface de ce moule nous montre des stries creuses, sinueuses, transverses et serrées, qui se trouvent sur la grande chambre.

Nous remarquons dans plusieurs spécimens, que les filets présentent une teinte brune, tandisque les stries horizontales et l'ensemble du test n'offrent que la couleur de la roche. Il pourrait se faire, que cette teinte particulière fût un reste de la coloration de la coquille, au temps où vivait le mollusque, comme dans diverses espèces de Céphalopodes, signalées dans nos études générales.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Les sections longitudinales, figurées Pl. 276, montrent que toutes les cavités intérieures ont été remplies par le calcaire spathique.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur de 170 mm., et son diamètre maximum est de 20 mm. Nous trouvons un diamètre de 40 mm., dans d'autres fragments, beaucoup plus courts. Ainsi, il paraît que la coquille entière offrait une longueur de plus de $0^{m}.60$.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. patronus*, (Pl. 275), a un angle apicial presque double; son siphon est composé d'éléments fortement étranglés et moins larges; les filets longitudinaux de sa surface sont beaucoup plus espacés.

2. *Orth. pseudo-calamiteum*, (Pl. 278), présente un siphon de moitié plus étroit; les filets longitudinaux de sa surface sont toujours plus espacés, et les stries horizontales ont une apparence particulière, toute différente.

Gisem^t. et local. Cette espèce traverse 2 des étages de notre division supérieure, mais elle est rare à toutes les hauteurs. La plupart de nos spécimens ont été trouvés à Mnienian, Konieprus, et Tachlowitz, dans la bande **f 2**, de notre étage calcaire moyen **F**. Nous en avons recueilli quelques-uns dans la bande **g 1** de l'étage **G**, à Tetin, Dworetz, Lochkow, Lužetz, Branik, Cheynitz et Srbsko. Enfin, nous avons constaté la présence de cette espèce près du moulin de Wawrowitz, vallon de Chotecz et Tachlowitz, dans les schistes de la bande **g 2** du même étage **G**.

Orthoc. *signatulum.* Barr.

Pl. 279.

Le seul spécimen que nous possédons est droit, dans sa courte étendue. Son angle apicial est de 6°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur la longueur de 25 mm.

La chambre d'habitation manque.

La distance entre les cloisons ne dépasse pas 3 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à la même quantité. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. La figure 23 ne montre pas bien les affleurements qui sont très distincts sur notre spécimen. Nous remarquons qu'ils ne correspondent pas au fond des intervalles creux, et ils sont tracés vers la partie supérieure de chaque anneau, c. à d. à l'entrée des rainures.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut être observée, mais leur largeur paraît très exigue au droit des goulots.

La surface est ornée d'anneaux peu prononcés, qui sont cependant reproduits sur le moule interne. Ils sont séparés par des rainures peu concaves, de même largeur qu'eux. Nous comptons moyennement un anneau et une rainure par 3 mm. Chacun des anneaux paraît correspondre à une loge aérienne.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries longitudinales, très-fines, au nombre de 10 à 12 par millimètre d'étendue. Elles ne sont pas visibles à l'oeil nû. Elles sont croisées d'une manière irrégulière, par quelques stries transverses, creuses, tantôt horizontales, tantôt obliques.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 28 mm. Son diamètre maximum est de 12 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles de ce groupe par l'extrême finesse de ses stries longitudinales. Nous trouvons, il est vrai, des stries semblables sur *Orth. curvescens*, (Pl. 256) et *Orth. contumax*, (Pl. 279) mais ce sont des formes entièrement privées d'anneaux, et appartenant au groupe 4.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Konieprus, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**.

Orthoc. *solitarium*. Barr.

Pl. 279.

La coquille est droite dans nos spécimens. Son angle apicial est d'environ 5°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 13:15, sur une longueur d'environ 35 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation n'est connue que par son extrémité inférieure.

La distance entre les cloisons varie très peu dans la longueur de nos spécimens, sauf quelques irrégularités. Son maximum atteint presque 3 mm., c. à d., $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Le bord est un peu incliné. Sa direction dépend de celle des anneaux. Le bord des cloisons est placé au fond de la rainure qui sépare ces derniers.

La section longitudinale figurée ne présente aucune trace de dépôt organique, dans les loges aériennes.

Le siphon est situé tout entier entre le centre et la paroi de la coquille, mais il touche l'axe par son bord interne. Son excentricité reste constante dans toute la longueur visible. Ses éléments sont cylindriques, peu alongés et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur ne dépasse pas $2\frac{1}{2}$ mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Nous n'observons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

La surface est ornée d'anneaux très prononcés, dont le profil est faiblement aigu. La rainure qui les sépare est un peu plus large que leur relief. Nous comptons 3 anneaux dans l'étendue de 5 mm. vers la base de la grande chambre. La direction de ces ornements fait un angle d'environ 15° avec l'horizontale. Par conséquent, ils présentent un sinus marqué, sur l'une des faces du fossile. Ces anneaux sont aussi prononcés sur le moule interne que sur la surface du test.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries longitudinales, saillantes, régulières et serrées. Nous en comptons moyennement 5 par mm. d'étendue. Lorsque la surface de la coquille est intacte, on voit ces stries passer par dessus les anneaux, mais il suffit d'une légère altération, pour que les arêtes saillantes de ces derniers paraissent lisses.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le sinus des anneaux, qui correspond à la paroi la plus voisine du siphon.

La section longitudinale montre, que toutes les cavités intérieures sont remplies par le spath calcaire impur.

Dimensions. La longueur de nos spécimens ne dépasse guère 55 mm. Leur diamètre maximum est de 15 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont *Orth. omega* et *Orth. coelebs*, Var. de *Orth. dulce* (Pl. 294—295). Elles se distinguent par les ornements de leur test, consistant en stries horizontales, formant de nombreux sinus, très-rapprochés, dont les séries figurent des lignes longitudinales. En outre, on remarquera que, dans ces 2 formes, le siphon est à peu près central, tandisqu'il est notablement excentrique et plus large, dans l'espèce que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Karlstein, au milieu des autres Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Telephus*. Barr.

Pl. 262.

Dans le seul spécimen, qui est sous nos yeux, la coquille est droite, mais elle tend à prendre une légère courbure vers la pointe. Son angle apicial est d'environ 8°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur d'environ 45 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu' à 4 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne, dans la partie supérieure, mais il est moindre vers la pointe de la coquille. Leur bord est régulier et à peu près horizontal, sur tout le pourtour.

La section longitudinale nous montre un dépôt organique notable, dans les loges aériennes, à partir du petit bout jusqu' au tiers de la longueur du spécimen en remontant. Ce dépôt n'existe que dans la moitié de la coquille à gauche du siphon et relativement la plus étroite. Par erreur, dans l'explication des figures de la Pl. 262, il est dit qu'il n'existe aucun dépôt organique, tandisque le contraire pourrait être reconnu d'après la figure 9.

Le siphon est un peu excentrique, mais il renferme l'axe de la coquille contre son bord. Ses éléments sont cylindriques et sensiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur ne dépasse pas 3 mm, dans notre spécimen, c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Nous n'observons aucun dépôt organique dans leur intérieur.

La surface est ornée d'anneaux obliques, dont la direction fait un angle d'environ 20° avec l'horizontale. Leur espacement est subrégulier et nous en comptons 6 dans la partie moyenne de notre spécimen, sur une étendue de 10 mm. Leur relief est peu considérable, et offre un profil arrondi. Les rainures qui les séparent ont une largeur à peu près égale à celle des saillies. Par suite de leur inclinaison, ces anneaux croisent obliquement les affleurements des cloisons. Ils sont en nombre à peu près double de celui des loges aériennes.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa superficie est ornée de stries longitudinales, très fines, parallèles, et qui se prolongent sans interruption sur tous les anneaux. Elles paraissent toutes égales en relief et également espacées. Nous en comptons au moins 12 par mm. Il est à remarquer, que ces ornements ne sont accompagnés d'aucune strie transverse.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le sinus des anneaux, résultant de leur obliquité.

La section longitudinale nous montre, que toutes les cavités intérieures, non occupées par le dépôt organique, sont remplies par le spath calcaire.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 82 mm. Son plus grand diamètre est de 16 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par l'absence de stries transverses sur ses anneaux et aussi par l'extrême ténuité et l'uniformité des stries longitudinales, qui ornent sa surface.

On peut comparer *Orth. dispar*, figuré sur la même planche, et qui offre quelque analogie par ses stries longitudinales. Il est différencié par la direction horizontale de ses anneaux, relativement moins prononcés. Son siphon paraît beaucoup plus étroit.

Giscm^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Holin, dans le vallon de S^t. Procop, aux environs de Prague, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthocères longicones. — Groupe 7.

A. Caractères généraux.

Ornements longitudinaux sur toute la longueur de la coquille, sous la forme de stries saillantes.

Ornements transverses, tantôt subordonnés, tantôt égaux, rarement supérieurs en intensité.

Bien que les formes de ce groupe présentent une connexion avec celles des groupes précédents 4—5—6, nous croyons cependant devoir les tenir séparées, pour la facilité de l'étude.

En effet, elles se distinguent des espèces du groupe 4, en ce que leurs ornements transverses ne sont pas réduits à un rôle subordonné, dans les intervalles des ornements longitudinaux prédominants. Ils paraissent, au contraire, contrebalancer ces derniers par l'intensité de leurs apparences, si ce n'est sur toute la longueur de l'Orthocère, du moins dans quelques parties.

D'un autre côté, les formes du groupe que nous établissons, ne présentant aucune trace d'anneaux dans toute la longueur connue de leur coquille, sont ainsi aisément différenciées par rapport à celles des groupes 5 et 6, qui sont ornées d'anneaux, soit sur leur partie initiale, soit sur toute leur étendue.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme de la coquille* est droite dans toutes les espèces, excepté dans les 2 suivantes qui présentent une faible courbure, savoir:

Orth. alpha . . . . . Pl. 279. | Orth. artifex . . . . . Pl. 447.

2. *L'angle apicial* varie entre 2° et 14°. Mais, on doit remarquer, que dans une même espèce, comme *Orth. loricatum*, Pl. 275—424, la variation est de 10° à 14° entre les divers exemplaires. Elle est un peu moindre, c. à d. de 2° à 5°, entre les individus de *Orth mutabile*, Pl. 378.

3. *La section transverse* est circulaire dans toutes les espèces, pour lesquelles nous pouvons l'observer. Elle nous est inconnue pour:

Orth. decorum . . . . Pl. 411. | Orth. sertiferum . . . . Pl. 423.

4. *La chambre d'habitation* n'est complètement connue que dans 2 espèces:

Orth. alpha . . . . . Pl. 279. | Orth. delicatum . . . Pl. 401.

Mais, nous voyons à peu près toute sa longueur, qui est très remarquable dans *Orth. mutabile*, Pl. 378, car elle représente plus de 11 fois le diamètre de la base. Cette proportion est réduite à 5 dans *Orth. delicatum*, Pl. 401, et à 3 dans *Orth. alpha*.

5. *L'ouverture*, semblable à la section transverse, paraît horizontale dans les 2 dernières espèces que nous venons de nommer, tandisque, d'après la direction des ornements transverses, nous pouvons penser qu'elle est un peu inclinée dans *Orth. mutabile*.

6. *L'affleurement des cloisons* est le plus souvent horizontal. Nous le voyons notablement incliné dans le spécimen de *Orth. loricatum*, figuré Pl. 275, tandisqu'il est horizontal dans celui de la planche 424. Cette différence paraît individuelle, et nous l'observons dans diverses espèces appartenant aux autres groupes.

La distance entre les cloisons est réduite dans la plupart des espèces à quelques millimètres Mais, dans *Orth. mutabile*, Pl. 378, elle s'élève à environ 15 mm.

Le bombement n'offre aucune particularité.

Dans *Orth. artifex*, Pl. 447, nous voyons, sur la paroi convexe d'une cloison, une bande saillante qui, naissant autour du siphon, se prolonge jusqu'au test de la coquille. Cette apparence se retrouve dans une espèce du groupe 4 et dans plusieurs formes du groupe 3.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* n'a été observé dans aucune des espèces. Mais nous n'avons figuré la section longitudinale partielle que pour 2 d'entre elles.

8. *Le siphon* est central ou subcentral dans les 4 espèces suivantes:

Orth. delicatum . . . . Pl. 401.	Orth. loricatum . . . . Pl. 424.
O. discretum . . . . Pl. 279.	O. mutabile . . . . Pl. 378.

Il est excentrique dans { Orth. alpha . . . . . Pl. 279.
O. artifex . . . . . Pl. 447.

L'excentricité est d'environ $\frac{1}{3}$ du rayon dans ces 2 espèces. Il nous reste 3 formes dont le siphon est inconnu, savoir:

Orth. decorum . . . . Pl. 411.	Orth. sertiferum . . . . Pl. 423.
O. obscurum . . . . Pl. 277.	

Ces faits sont résumés dans le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 7, dont le siphon occupe une position:		
Centrale ou subcentrale	Excentrique	Inconnue
4	2	3
9		

La forme des éléments du siphon ne nous est connue que dans 2 espèces. Elle est cylindrique, très alongée dans *Orth. mutabile*, Pl. 378. Elle présente le type mixte dans *Orth. artifex*, Pl. 447.

La largeur des éléments ne paraît pas dépasser 2 mm.

Nombre des espèces du groupe 7, dont le siphon est composé d'éléments:		
cylindriques	mixtes	inconnus
1	1	7
9		

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* n'a pu être reconnu que dans *Orth. artifex*, Pl. 447, et il est très peu développé.

10. *L'épaisseur du test* ne paraît pas dépasser 1 mm. Dans une seule espèce, *Orth. mutabile*, Pl. 378, il s'exfolie en 2 lamelles, qui présentent des ornements semblables. Nous ne pouvons distinguer qu'une seule lamelle, dans toutes les autres formes de ce groupe.

Nombre des espèces du groupe 7, dont le test est composé de:	
1 lamelle	2 lamelles
8	1
9	

11. *La surface du moule interne* semble ne reproduire les ornements du test dans aucun de nos spécimens.

12. *Les stries creuses*, reproduisant la surface du manteau, n'ont été observées que sur le moule interne de la grande chambre d'une seule espèce, *Orth. mutabile*, Pl. 378.

13. *La ligne normale* ne paraît indiquée dans aucune des espèces de ce groupe.

14. *La position du bord ventral* reste incertaine, même dans les 2 espèces, dont nous connaissons la grande chambre, parceque le bord de l'ouverture ne présente aucune échancrure. Mais, dans *Orth. mutabile*, la direction oblique des stries transverses pourrait indiquer le côté en question.

15. *Les dimensions* des Orthocères du groupe 7 sont généralement peu développées. L'une d'elles, *Orth. alpha*, est même très petite, car sa longueur ne paraît pas dépasser 35 mm. A la limite opposée, *Orth. mutabile*, offre par exception une étendue d'environ 700 mm. et un diamètre maximum d'environ 40 mm.

Le tableau qui suit donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes, réunies dans le groupe 7, étant seulement de 9, représente la fraction d'environ 0.017 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 527.

2. Ces formes appartiennent à notre faune troisième, excepté les 2 suivantes:

Orth. sertiferum, trouvé dans la colonie d'Archiac, sur l'horizon de la bande **d 5**. Cette espèce ne se reproduit pas dans les étages de notre division supérieure.

Orth. obscurum appartient aux schistes de la bande **d 5**.

3. Parmi les 7 espèces de la faune troisième, 4 apparaissent dans notre bande **e 2**, sur le grand horizon des Céphalopodes. L'une d'elles se propage dans la bande **f 1**, qui en fournit une nouvelle, et par conséquent en possède 2.

La bande **f 2** nous a fourni 2 formes de ce groupe.

Nous ne trouvons qu'une seule apparition dans les bandes **g 1—g 3**.

En somme, la répartition verticale des espèces de ce groupe est bien subordonnée à l'évolution connue des Céphalopodes Nautilides dans notre bassin, le plus grand nombre des formes étant concentré dans notre bande **e 2**.

Tableau nominatif de la distribution verticale des ***Orthocères du groupe 7***, en Bohême.

Nr.	Genre ***Orthoceras.*** Groupe 7. Espèces.	AB	Faunes siluriennes																	Planches
			I	II					III											
			C	D					E		F		G			H				
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3		
1	alpha . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		279
2	artifex . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		447
3	decorum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.		411
4	delicatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		401
5	discretum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.		279
6	loricatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.		275—424
7	mutabile . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.			378
8	obscurum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		277
9	sertiferum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		423
	Totaux des apparitions — par bande . .	.	.	.	.	.	.	1	.	4	2	2	1	.	1	.	.	.		
	Totaux des apparitions — par bande			+ col. 1																
	Totaux des apparitions — par étage . . .			1 + 1 col.					4		4		2							
	Réapparitions dans chaque étage à déduire			. . . . .					. .		. .		— 1							
	Espèces distinctes par étage .			1 + 1 col.					4		4		1							
				1 + 1 col.					9											
	Réapparitions entre divers étages à déduire			. . . . .							—2									
				1 + 1 col.					7											
	Total des espèces distinctes .								9											

B. Description des espèces.

Orthoc. *alpha.* Barr.

Pl. 279.

Parmi les 2 spécimens associés sous ce nom, l'un est droit et l'autre légèrement arqué. Ils se composent chacun de la grande chambre et de quelques loges aériennes.

L'angle apicial est d'environ 12°. Il diminue un peu, dans la partie supérieure de la grande chambre.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 2, sur une longueur de 24 mm.

La chambre d'habitation, qui tend à se rétrécir vers l'ouverture, a une longueur triple du diamètre de sa base et elle occupe environ la moitié de la longueur totale de la coquille. Sa capacité est plus que double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Au dessous de son bord, nous voyons sur le moule interne, un étranglement prononcé, provenant du renforcement du test, mais à une distance un peu variable par rapport à l'orifice.

La distance entre les cloisons est de 2 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Leur bombement ne peut être observé. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé à la distance de $\frac{1}{3}$ du rayon, en allant du centre vers le bord. La forme de ses élémens ne peut être observée, mais on voit que la largeur du goulot est minime.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{4}$ de mm. Sa surface est ornée de stries longitudinales, très fines et saillantes, qui paraissent toutes converger vers la pointe, sans intercalation. Près de l'ouverture, nous en comptons moyennement 2 par mm. d'étendue. Entre ces lignes, il existe une série de stries transverses, également en relief, mais beaucoup plus fines, car nous en comptons de 5 à 7 par mm. Ces stries horizontales passent par dessus les stries longitudinales, lorsque la surface du test est intacte. Cette disposition n'est pas indiquée sur le grossissement fig. 3.

Le bord ventral du mollusque n'est point déterminé dans cette espèce.

Dimensions. La longueur de notre meilleur spécimen étant de 25 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 35 mm. Le diamètre maximum est de 10 mm.

Rapp. et différ. Par les ornements de son test, cette espèce ressemble à plusieurs autres du même groupe. Elle se distingue de toutes, par ses dimensions exigues, et par son angle apicial plus ouvert.

1. *Orth. mimus*, (même planche), est différencié en particulier par l'apparence de ses ornemens beaucoup plus prononcés et plus espacés. Sa grande chambre est plus cylindrique.

2. *Orth. contumax*, (même planche), a des cloisons plus espacées, un siphon central, et des stries longitudinales sans stries transverses.

3. *Orth. pullus*, (Pl. 262), offre beaucoup d'analogie. Il se distingue par les apparences de son test, dont les stries longitudinales sont à peine visibles à l'œil nû, sans qu'on puisse reconnaître des stries horizontales dans leurs intervalles. Il n'existe aucun étranglement sur le moule interne de sa grande chambre.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus et sur la montagne Dlauha Hora, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *artifex.* Barr.

Pl. 447.

Le spécimen que nous désignons par ce nom se compose d'une série de loges aériennes, dont l'apparence indique une coquille alongée, ayant un angle apicial d'environ 7°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît avec quelques irrégularités, à partir de 2 jusqu'à 4 mm., dans l'étendue des 26 loges aériennes observées. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale de quelques loges aériennes, vers le petit bout de notre spécimen, ne montre aucune trace du dépôt organique.

Le siphon est excentrique et placé à $\frac{1}{3}$ du rayon, en allant du centre vers le bord. A cause de cette position, ses éléments prennent la forme que nous nommons mixte. Leur bord tourné vers l'axe est presque rectiligne, tandisque le bord opposé est notablement convexe, vers le sommet de chacun d'eux. Ils éprouvent un étranglement très marqué au droit des goulots. Ces apparences, observées vers le petit bout du fossile, sont probablement beaucoup plus prononcées vers le gros bout. La largeur visible des élémens n'atteint pas 1 mm. vers le petit bout. Nous reconnaissons au droit des goulots une trace du dépôt organique, très peu développée.

La fig. 3 représentant la cloison placée sur la ligne **a b**, fig. 1, nous montre une bande saillante, qui entoure le siphon sur une largeur d'environ 1 mm. Elle se dirige ensuite vers le bord opposé au siphon, en figurant un ovale, dont la plus grande largeur est de 4 mm.

Orth. artifex et *Orth. Billingsi* du groupe 4 sont, dans notre faune troisième, les seules espèces qui nous montrent cette apparence particulière. Nous rappelons, que nous l'avons signalée dans plusieurs des Orthocères, qui caractérisent la première phase de notre faune seconde. La plupart sont figurés, sur notre planche 413, sous les noms de *Orth. bonum*, *concomitans*, *cruciferum*. Il y a donc eu une très longue intermittence entre les premières espèces qui ont présenté cette apparence, durant le dépôt de notre bande **d 1**, et *Orth. artifex* qui la reproduit, dans notre bande **e 2**.

Le test, conservé en partie, a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries longitudinales, très fines et très serrées, qui se distinguent à peine à l'oeil nû. Elles sont croisées par quelques stries horizontales très faibles et discontinues, formant cependant un réseau un peu irrégulier.

Le bord ventral n'est indiqué par aucun signe. Cependant, l'excentricité du siphon et la bande saillante qui l'entoure, pourraient servir à le déterminer.

Le remplissage des loges aériennes et du siphon est composé de calcaire spathique.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur de 91 mm. Son plus grand diamètre est de 19 mm.

Rapp. et différ. Une forme comparable à celle que nous décrivons, si on avait uniquement égard aux apparences de son test, serait:

1. *Orth. decorum*, (Pl. 412) qui offre un réseau semblable vers le petit bout du spécimen connu. Il est différencié parceque, dans sa partie supérieure, les stries horizontales deviennent très prédominantes, tandisque les stries longitudinales sont à peine indiquées. En outre, nous ne connaissons ni son siphon, ni ses cloisons, et rien ne nous indique que celles-ci présentent la bande saillante, qui constitue un caractère particulier pour *Orth. artifex*.

2. Le caractère distinctif dérivé de cette bande se rencontre, au contraire, sur plusieurs espèces de notre bande **d 1**, c. à d. de la première phase de notre faune seconde. La plupart sont figurées sur notre Pl. 413; mais aucune d'elles n'offre des apparences, qui puissent être comparées à celles de *Orth. artifex*.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans notre bande **e 2**, sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun.

Orthoc. *decorum*. Barr.

Pl. 411.

Nous ne connaissons cette forme que par le spécimen figuré, qui se compose de la grande chambre incomplète et d'une série de loges aériennes recouvertes par le test. Il représente une coquille droite, relativement alongée et dont l'angle apicial est d'environ 8°.

La section transverse ne peut pas être observée dans sa forme naturelle, parceque ce fossile a été comprimé dans le calcaire argileux qui le renfermait.

La grande chambre paraît bien développée et elle suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Sa longueur visible équivaut à 4 fois le diamètre de sa base. Il est vraisemblable que, dans son état complet, elle occupe au moins $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'affleurement des cloisons est caché par le test. Il paraît régulier et horizontal, d'après l'apparence à la base de la grande chambre. Leur espacement et leur bombement ne peuvent être observés.

Le siphon est également invisible.

Le test paraît très mince. Sa surface assez bien conservée est ornée, vers le petit bout, d'un réseau de stries à peu près d'égale intensité, les unes horizontales et les autres longitudinales. Au contraire, vers le gros bout, les stries horizontales deviennent très prédominantes, tandisque les stries longitudinales sont presque effacées.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Le spécimen paraît entièrement rempli par le calcaire noir de la roche ambiante.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur de 82 mm. Sa largeur au gros bout est de 16 mm., mais elle dépasse le diamètre réel, à cause de l'écrasement.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. artifex*, (Pl. 447), offre sur son test un réseau semblable à celui que nous signalons vers le petit bout de *Orth. decorum.* Mais, la première espèce est particulièrement caractérisée par la bande saillante, qui entoure le siphon sur chaque cloison, et se prolonge jusqu' au bord.

2. *Orth. delicatum*, (Pl. 401), présente aussi un réseau analogue, mais dans lequel les stries longitudinales sont ondulées. D'ailleurs, sa grande chambre est caractérisée par un fort étranglement, vers le $\frac{1}{3}$ de sa longueur à partir de l'ouverture.

3. Les autres espèces de ce groupe, savoir *Orth. harmonicum*, (Pl. 322) et *Orth. sericatum*, (Pl. 265) sont suffisamment différenciées par leur angle apicial très ouvert.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires noirs de notre bande **f 1**.

Orthoc. *delicatum.* Barr.

Pl. 401.

Nous ne connaissons cette espèce que par un seul spécimen bien caractérisé. Il présente la grande chambre complète et la majeure partie des loges aériennes. L'angle apicial est d'environ 5°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, très développée, équivaut par sa longueur à 5 fois le diamètre de sa base et à $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Elle se distingue par un étranglement horizontal très prononcé, qui est placé vers le $\frac{1}{3}$ de sa longueur à partir de l'ouverture. Cet étranglement, au lieu d'être resserré, est évasé et s'étend au moins sur 8 mm. dans le sens longitudinal, en se raccordant avec le reste de la surface.

L'ouverture est régulière et son bord horizontal ne montre aucune échancrure.

L'affleurement des cloisons est caché par le test, et lignes horizontales qu'on aperçoit sur celui-ci nous semblent appartenir aux ornements, car elles se reproduisent sur la grande chambre. Mais, à la base de celle-ci, on voit sa cloison terminale, dont le bord est régulier et horizontal. Son bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue. Le seul goulot visible, à la base de la grande chambre, a une largeur de $\frac{1}{2}$ mm. ce qui semble indiquer une forme cylindrique et étroite pour le siphon.

Le test paraît très mince. Sa surface est ornée d'un réseau composé de stries très fines et très serrées, dans les deux sens. Les stries horizontales sont droites et régulières, tandisque les stries longitudinales sont ondulées, et elles semblent gravées dans le test.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 115 mm., et celle de la coquille entière peut être évaluée à 155. Le diamètre à l'ouverture est de 15 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce nous semble suffisamment caractérisée par les apparences de sa grande chambre. Mais, par les ornements de son test, elle se rapproche de *Orth. decorum*, Pl. 411, sans qu'on puisse confondre ces deux formes.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sur l'horizon de notre bande **e 2**, dans le vallon de Slivenetz.

Orthoc. *discretum.* Barr.

Pl. 279.

La coquille est droite dans les fragmens que nous connaissons. L'angle apicial est d'environ 5°, dans le spécimen qui paraît le plus rapproché de la pointe de l'Orthocère, tandisque ceux qui semblent appartenir à la grande chambre deviennent presque cylindriques.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur est presque insensible dans nos spécimens principaux.

La chambre d'habitation est imparfaitement connue, mais paraît alongée. Nous en voyons une portion, dont la longueur représente trois fois le diamètre de la base, fig. 39.

L'ouverture ne peut être observée. D'après la disposition des anneaux, nous devons concevoir que ses bords sont un peu inclinés par rapport à l'horizontale.

La distance entre les cloisons est de 5 mm., dans seul fragment qui nous permet de l'observer ce qui équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Le bombement représente environ la moitié de la même ligne. Le bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est situé contre le centre. La forme de ses éléments ne peut être observée. Nous voyons seulement que le goulot est très court et que sa largeur est à peine de $\frac{1}{2}$ mm.

La surface est ornée d'anneaux très prononcés, dont le relief est d'environ 1 mm. Leur profil représente à peu près $\frac{1}{2}$ cercle. Leur largeur moyenne est aussi de 1 mm. et ils laissent entre eux une rainure peu concave, dont la largeur est presque double. Leur direction est oblique d'environ 15°, par rapport à l'horizontale. Ils se reproduisent sur le moule sous des apparences semblables. Nous comptons moyennement deux anneaux sur chaque loge aérienne.

Le test a une épaisseur de $\frac{2}{3}$ de mm. Sa surface est ornée d'un réseau de stries très fines, les unes dans la direction des anneaux, et les autres dans le sens longitudinal. Ces stries sont également en relief. Les stries transverses, plus serrées que les autres, sont au nombre d'environ 15, dans l'étendue d'un anneau et d'une rainure. Ces ornements de la superficie, étant très délicats, pourraient aisément échapper à l'oeil d'un observateur inattentif. Nous ferons remarquer que, par suite de l'espacement inégal des stries dans les deux sens, les mailles du réseau figurent des rectangles assez alongés, dont le grand côté est horizontal.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée que par le sinus très ouvert, que font les anneaux, par suite de leur obliquité.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens a une longueur de 45 mm. Son diamètre maximum est de 15 mm.

Rapp et différ. Au premier aspect, cette espèce présente une grande analogie avec plusieurs autres du même groupe. Elle se distingue de toutes par la disposition de ses anneaux et surtout par le réseau des stries qui ornent son test.

Orth. obscurum, (Pl. 277) est également orné d'un réseau, mais les mailles en sont carrées, au lieu de figurer des rectangles alongés, comme dans l'espèce que nous décrivons. D'ailleurs, les spécimens figurés montrent une grande irrégularité dans la largeur et l'espacement de leurs anneaux, ce qui établit un nouveau contraste par rapport à *Orth. discretum*.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**.

Orthoc. *loricatum*. Barr.

Pl. 275 et 424.

Les fragments divers, que nous associons sous ce nom, représentent uniquement des séries de loges aériennes. Ils appartiennent à une coquille assez alongée, bien que l'angle apicial varie entre 10° et 14°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons ne peut être observé que sur le spécimen, Pl. 275. Il paraît un peu irrégulier à cause des brisures éprouvées sur le bord. En faisant abstraction de ces accidents, tous les affleurements visibles paraissent inclinés sous un angle d'environ 20° avec l'horizontale. Malheureusement, nous ne pouvons pas vérifier cette observation sur les 2 spécimens, Pl. 424, parcequ'ils sont couverts par le test. L'espacement des cloisons varie entre 5 et 10 mm., sur le premier fragment mentionné. Le bombement, qui paraît un peu variable, d'après la section, Pl. 275, équivaut moyennement à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Cette section ne présente aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue. Leur largeur observée sur l'un des spécimens, Pl. 424, ne dépasse pas 2 mm.

Le test, conservé en grande partie, offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée d'un réseau très prononcé de stries transverses et longitudinales, très visibles à l'œil nû. Ces stries sont également rectilignes sur le fragment, Pl. 275, qui provient de la bande **g 1**. Mais, sur les 2 autres fragments, Pl. 424, les stries longitudinales maintiennent leur rigidité, tandisque, dans chacun de leurs intervalles, les stries transverses figurent un petit arc, concave vers le haut. Cette apparence est plus prononcée dans l'un des spécimens que dans l'autre.

Le côté ventral n'est indiqué par aucun signe.

La section longitudinale, dejà citée Pl. 275, montre que toutes les cavités intérieures ont été remplies par la roche ambiante, c. à d. par le calcaire compacte.

Dimensions. Notre plus grand spécimen, Pl. 275, a une longueur de 82 mm. Son diamètre maximum est de 32 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. sericatum*, (Pl. 265—400), offre beaucoup de rapports avec l'espèce que nous décrivons; mais ses ornements sont beaucoup moins réguliers et ils présentent un sinus d'apparence variable sur l'une des faces de la coquille. Cependant, il serait possible que ces deux formes fussent trouvées identiques, si on pourait comparer des spécimens plus complets. Nous ferons remarquer, que *Orth. sericatum* appartient à notre bande **e 2**, tandisque nos spécimens de *Orth. loricatum* appartiennent à des bandes supérieures: **f 2 — g 1**.

2. *Orth. harmonicum*, (Pl. 322), est différencié par les apparences du réseau, qui couvre sa surface et qui figure des mailles carrées, dont la surface est à peine saillante sur le test.

3. *Orth. patronus*, (Pl. 275), considéré dans sa partie supérieure, pourrait être comparé sous le rapport de son test. Mais, il est aisément distingué par les anneaux qui ornent la majeure partie de sa longueur.

4. *Orth. optimas*, (Pl. 424), se distingue par l'apparence de son test et surtout par la position excentrique de son siphon sur le milieu du rayon.

Gisem^t^. et local. Les fragments figurés sur la Pl. 424, ont été trouvés près de Konieprus, dans la bande **f 2**. Celui de la Pl. 275 a été recueilli dans la bande **g 1**, sur le mont Damily, près Tetin, et nous en possédons un autre de Branik, provenant de la même bande.

Orthoc. *mutabile*. Barr.

Pl. 378.

Le nom par lequel nous désignons cette espèce est destiné à indiquer, qu'elle se présente sous des apparences variables. Mais, tous nos spécimens s'accordent à figurer une forme très alongée, dont l'angle apicial varie entre 2° et 5°. Malheureusement, aucun d'eux ne nous présente à la fois la majeure partie de la coquille.

La section transverse est circulaire, et pour ce motif, elle n'a pas été figurée.

La grande chambre paraît extrêmement développée. Le spécimen, fig. 4, qui la représente incomplète vers l'ouverture, équivaut par sa longueur à plus de 11 fois le diamètre de la base. Nous ne voyons pas l'ouverture, et elle manque également dans le spécimen, fig. 5, qui appartient à un individu plus jeune. Les fragments fig. 6 et 7 semblent aussi provenir de la grande chambre d'exemplaires d'âge très différent.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais il paraît un peu oblique d'après les fragments, fig. 4 et 11, sur lesquels nous pouvons l'observer. Il semble au contraire horizontal, à la base de la grande chambre du jeune spécimen, fig. 5. L'espacement des cloisons est considérable. Il est de 16 mm. dans le morceau, fig. 5, et il équivaut au diamètre moyen de la loge correspondante. Sur un autre fragment, fig. 11, nous trouvons entre les cloisons le même espacement de 16 mm. Mais il correspond à un diamètre horizontal de 21 mm., ce qui indiquerait une diminution graduelle à partir du bas vers le haut. Nous ne pouvons pas comparer les loges aériennes d'une longue série. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale figurée ne montre aucun dépôt organique dans les loges aériennes. Mais, on doit remarquer une incrustation spathique, à peu près régulière sur la paroi supérieure de toutes les cloisons, comme sur toute la surface du siphon.

Le siphon est central. Ses éléments sont cylindriques et très étroits. Leur diamètre ne dépasse pas 2 mm. dans la section longitudinale, fig. 11. Ils sont notablement étranglés au droit du goulot, qui se fait remarquer par sa longueur de 2 mm. Nous n'apercevons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test est conservé en partie et son épaisseur n'atteint pas 1 mm. sur la grande chambre. Il s'exfolie en 2 lamelles, qui offrent une semblable apparence. La surface de la lamelle externe est ornée de stries transverses, prononcées, un peu obliques, creusées dans le test, et dont l'espacement est irrégulier, surtout dans le voisinage de l'ouverture. Dans cette région, il atteint 2 mm. et la surface semble divisée en bandes plus ou moins prononcées suivant les individus. Le fragment, fig. 6, nous montre ces bandes très marquées. A mesure qu'on descend vers la pointe de la coquille, les stries se rapprochent de plus en plus, en perdant leur intensité, comme dans le spécimen, fig. 5. On distingue

sur les bandes de la partie supérieure des séries de stries fines, suivant la même direction. Ces ornements transverses sont croisés par des stries longitudinales, qui semblent ne pas exister dans la moitié inférieure de la coquille, sur certains spécimens, comme celui de fig. 5, tandisqu'elles sont très distinctes sur celui de la fig. 7. Elles se montrent de plus en plus prononcées dans la partie supérieure. Elles sont généralement moins marquées que les stries transverses, et leur espacement n'est pas très régulier. Nous avons montré, sur les fig. 8 et 12, les apparences extrêmes de ces ornements. On voit leur plus grande intensité sur le spécimen, fig. 6.

La lamelle interne reproduit la même ornementation un peu affaiblie, qui est exposée sur le spécimen fig. 10.

Le moule interne est couvert de stries creuses, transverses, ondulées et irrégulières, qui reproduisent l'apparence du manteau du mollusque. Il est rare qu'on puisse les observer, à cause de la persistance de la lamelle interne du test.

La position du bord ventral semble indiquée par le large sinus, que présentent les stries obliques, au point le plus bas de leur cours.

Nos spécimens sont remplis par le calcaire compacte de la roche ambiante. On voit, fig. 11, que cette substance occupe presque toute la cavité des loges aériennes. Mais la surface du siphon et la paroi supérieure des cloisons sont tapissées par une couche inégale de spath calcaire blanc, déjà mentionnée.

Dimensions. Notre plus grand spécimen, représentant la chambre d'habitation incomplète vers l'ouverture, a une longueur de 230 mm. Son diamètre maximum est de 40 mm. Si nous supposons que la grande chambre occupe $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille, celle-ci aurait atteint la longueur d'environ 700 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. macrosoma*, (Pl. 393—411), qui offre aussi des bandes obliques, dans la partie supérieure de la coquille, se distingue par l'absence de stries longitudinales sur cette partie, et par l'apparence complètement lisse de son test dans la partie inférieure.

2. *Orth. sagitta*, (Pl. 401—411), qui est orné de stries longitudinales sur sa grande chambre, est différencié par l'apparence de ces stries, qui sont très rapprochées et sinueuses. En outre, on reconnaît, au premier coup d'œil, le contraste entre ses bandes horizontales, très larges et les bandes obliques et étroites de *Orth. mutabile.*

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens figurés ont été trouvés près Budnian, sous Karlstein, dans les mêmes couches calcaires, sur l'horizon de notre bande **e 2.** Nous en avons aussi recueilli un, non figuré, dans les calcaires de notre bande **f 1,** près de Lochkow.

Orthoc. *obscurum.* Barr.

Pl. 277.

La coquille paraît droite. Nous ne la connaissons que par des spécimens qui ont été aplatis par la compression, dans les schistes. Il nous est donc impossible d'observer l'angle apicial, qui semble ne pas dépasser 3 ou 4°. On remarquera une irrégularité assez grande dans le profil du spécimen fig. 13. Il est possible qu'elle provienne en partie de la cause indiquée.

La forme de la section transverse ne peut être observée.

La grande chambre et les loges aériennes ne peuvent être distinguées.

Le siphon est invisible.

La surface présente une série d'anneaux très prononcés, qui sont généralement espacés de manière que la largeur des saillies égale celle des rainures interposées. Nous comptons un anneau et une rainure dans l'étendue moyenne de $2\frac{1}{2}$ mm. sur le spécimen fig. 11, malgré quelques irrégularités. Dans le spécimen fig. 13, sur la partie supérieure de la coquille, on voit la distance entre les anneax s'accroître rapidement, de sorte que la rainure devient environ trois fois plus large que la partie saillante. Enfin, sur l'extrémité la plus élevée, touchant sans doute à l'ouverture, les anneaux disparaisent complètement. Malgré l'effet de la pression subie, le relief de ces ornemens paraît s'être bien maintenu, et il s'élève au moins à 1 mm. Leur direction, presque horizontale dans son ensemble, présente dans tous nos spécimens un sinus distinct, mais peu profond. Les anneaux se reproduisent sur le moule interne, avec les mêmes apparences.

Le test, dont nous retrouvons une partie, paraît avoir été très mince, et son épaisseur ne dépasse pas $\frac{1}{2}$ mm. Sa superficie est couverte d'un réseau de stries en relief, dirigées les unes comme les anneaux et les autres dans le sens longitudinal. L'espacement de ces stries étant égal dans les deux sens, les mailles du réseau sont carrées. Nous comptons environ 5 à 6 stries par mm. d'étendue, et il s'en trouve 15 à 18, dans l'étendue d'un anneau et d'une rainure.

Le bord ventral du mollusque paraît indiqué par le sinus que nous venons de signaler dans les anneaux.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens a une longueur de 100 mm. Sa largeur maximum est de 30 mm., mais nous ne pouvons en déduire l'étendue du diamètre correspondant.

Rapp. et différ. L'espèce la plus voisine est *Orth. discretum*, (Pl. 279) qui se distingue par l'espacement plus grand de ses anneaux et aussi par la forme rectangulaire, prononcée, des mailles du réseau qui ornent sa superficie.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Koenigshof et sur le mont Kosow, dans la bande **d 5** des schistes gris jaunâtres, couronnant notre étage des quartzites **D**.

Orthoc. *sertiferum.* Barr.

Pl. 423.

Nous ne connaissons que le fragment figuré, qui paraît représenter la base de la grande chambre et quelques loges aériennes. Il indique une coquille assez alongée, dont nous ne pouvons pas mesurer l'angle apicial.

La section transverse ne peut pas être observée.

La partie supérieure du spécimen, que nous supposons appartenir à la grande chambre, représente par sa longueur environ $1\frac{1}{2}$ fois la largeur de sa base.

L'affleurement des cloisons est rectiligne et horizontal. Leur espacement varie, en remontant, à partir de, jusqu'à 3 mm. dans l'étendue de 5 loges aériennes. Le minimum se trouvant au point le plus élevé, semble indiquer que l'individu était adulte. Le bombement ne peut être apprécié.

Le siphon est invisible.

Le test, bien conservé, qui couvre la majeure partie de ce fragment, est orné d'un réseau de stries horizontales et longitudinales. Les stries horizontales sont des rainures creuses. Au lieu d'être rectilignes, elles sont composées de petits arcs aplatis, et sensiblement concaves vers le haut. Chacune de ces stries correspond à l'intervalle entre deux stries longitudinales, et celles-ci sont interrompues à la rencontre des stries transverses.

Dimensions. Notre fragment a une longueur de 28 mm. Sa plus grande largeur est de 11 mm.

Rapp. et différ. L'apparence des ornements, que nous venons de décrire, ne se reproduit dans aucune autre espèce, à notre connaissance.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé dans la colonie d'Archiac, enclavée dans la bande **d 5**, près de Ržepora.

Orthocères longicones. — Groupe 8.

A. Caractères généraux.

Ornements d'intensité variable, dans le sens transverse et dans le sens longitudinal.

L'apparence des ornements, dans les formes de ce groupe, est extrêmement variable, aussi bien pour ceux qui suivent la direction transverse, que pour ceux qui sont dirigés dans le sens longitudinal. Il en résulte de nombreuses combinaisons, qui tendent par degrés vers 2 limites opposées, savoir:

1. Prédominance des ornements longitudinaux, tandisque les ornements transverses sont très subordonnés et quelquefois à peine visibles.

2. Prédominance des ornements transverses, tandisque les ornements longitudinaux deviennent très faibles, ou obsolètes.

Dans chacune des 2 espèces, que nous allons décrire, si on comparait les individus représentant les limites extrêmes, on serait naturellement induit à leur supposer une nature spécifique différente. Mais, en présence des individus assez nombreux, sur lesquels on observe diverses combinaisons intermédiaires des ornements, il est impossible de séparer spécifiquement les formes contrastantes.

Bien que le nombre des Orthocères de ce groupe soit réduit à 2 dans notre bassin, savoir: *Orth. victima* et *Orth. araneosum*, nous croyons devoir parcourir les principaux éléments de leur coquille comme pour les groupes précédents, afin de présenter les documents nécessaires pour les comparaisons quelconques.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* de la coquille est droite dans tous les spécimens connus de *Orth. victima*, Pl. 360, tandisqu'elle montre une courbure plus ou moins prononcée, dans la partie inférieure des exemplaires de *Orth. araneosum*, Pl. 337 à 340. Cependant, quelques individus paraissent droits dans toute la longueur connue et nous voyons qu'ils sont tous rectilignes dans leur partie supérieure.

2. *L'angle apicial* varie entre 4° et 7° dans *Orth. victima*, tandisque dans *Orth. araneosum*, la variation a lieu entre 7° et 10°.

3. *La section transverse* est constamment circulaire dans *Orth. victima*. Elle est tantôt circulaire et tantôt elliptique dans *Orth. araneosum*, par suite de variations individuelles.

4. *La chambre d'habitation* est connue dans ces 2 Orthocères, mais médiocrement développée. Dans *Orth. victima*, sa longueur ne semble pas dépasser 3 fois le diamètre de la base; tandisqu'elle oscille entre $2\frac{1}{2}$ et 3 fois la même unité, dans *Orth. araneosum*.

5. *L'ouverture* est également horizontale dans les 2 espèces et son bord n'offre aucune trace d'échancrure. La première forme se distingue par un étranglement prononcé à la distance d'environ 14 mm. au dessous de l'orifice. Nous n'apercevons la trace d'aucun étranglement dans *Orth. araneosum*

6. *L'affleurement des cloisons* est régulier et horizontal dans *Orth. victima.* Au contraire, dans *Orth. araneosum*, nous le voyons tantôt horizontal et tantôt oblique, en sens opposé.

L'espacement des cloisons est peu considérable. Il ne dépasse pas 3 mm. dans la première espèce et 11 mm. dans la seconde.

Le bombement n'offre aucune particularité.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* ne peut être constaté dans *Orth. araneosum*, malgré le grand nombre de sections longitudinales, que nous possédons. Son existence est incertaine dans *Orth. victima*, parceque l'état de nos spécimens ne nous a pas permis de faire préparer des sections de cette nature.

8. *Le siphon* est un peu excentrique dans *Orth. victima.* Il présente une excentricité variable dans *Orth. araneosum*, et il tend, tantôt à se rapprocher, tantôt à s'éloigner de l'axe.

La forme des éléments est inconnue dans *Orth. victima.* Elle est le plus souvent cylindrique dans *Orth. araneosum*, mais quelquefois mixte.

La largeur de cet organe ne dépasse pas 4 mm. dans cette dernière espèce.

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* est à peine indiqué au droit des goulots, dans *Orth araneosum.*

10. *Le test* ne dépasse guère l'épaisseur de 1 mm. Il s'exfolie en 3 lamelles. Dans quelques spécimens de *Orth. araneosum*, la lamelle externe est la seule ornée. La lamelle intermédiaire est lisse et la lamelle intérieure porte les stries creuses, reproduisant l'apparence du manteau. Dans *Orth. victima*, les 2 lamelles extérieures sont semblablement ornées, et la lamelle interne est lisse.

11. *La surface du moule interne* paraît lisse dans *Orth. victima*, comme dans certains spécimens de *Orth. araneosum*, tandisque d'autres reproduisent les stries creuses de la lamelle interne du test, dans ce dernier.

12. *La ligne normale* n'est point indiquée sur nos exemplaires de *Orth. victima.* Nous ne la voyons que sur un fragment de *Orth. araneosum*, fig. 5, Pl. 339.

13. *La position du côté ventral* ne peut être sûrement déterminée dans aucune des 2 espèces.

14. *Les dimensions* de *Orth. victima* sont relativement réduites, sa longueur ne pouvant être évaluée au delà de 130 mm., tandisqu'elle semble s'élever au moins à 600 mm. dans *Orth. araneosum.*

Distribution verticale des espèces du *groupe 8*, en Bohême.

Orth. araneosum est une des espèces les plus répandues dans les calcaires de notre bande **e 2**, à laquelle il appartient exclusivement.

Au contraire, *Orth. victima* caractérise uniquement une couche calcaire de notre bande **f 2** et il n'a été trouvé que sur une surface restreinte, aux environs de Konieprus.

Le parallèle que nous venons d'établir entre ces 2 Orthocères, nous fournit l'occasion de présenter quelques observations, qui ne sont pas sans importance.

Ces 2 espèces, extrêmement distinctes par tous les éléments de la coquille, possèdent cependant un caractère commun, en ce que leurs ornements dans les 2 sens sont également variables et semblent tendre à s'éliminer réciproquement. Cette élimination paraît complète dans divers individus, tantôt à l'avantage des ornemens transverses, tantôt à l'avantage des ornements longitudinaux.

Cette propriété particulière de variation n'influe pas sur l'apparence des autres éléments de la coquille, qui semblent constans dans *Orth. victima.* Mais, dans *Orth. araneosum*, la plupart de ces éléments offrent aussi une variation indépendante de celle des ornements.

Ainsi, *Orth. araneosum* pourrait être considéré comme un Orthocère doué de toutes les qualités, que la théorie peut imaginer, pour donner naissance à d'autres formes spécifiques dérivées, qui auraient dû apparaître, soit pendant le dépôt de la bande **e 2**, soit durant celui des bandes **f 1**, **f 2**, &c.

Nous rappelons encore que, pour favoriser cette filiation et transformation, cet Orthocère a joui du privilège d'être représenté par de très nombreux individus, dans toutes les localités principales, que nous connaissons sur la surface de notre bande **e 2**.

Cependant, malgré toutes ces circonstances favorables pour l'application des théories, nous constatons, qu'il n'a été trouvé dans notre bassin aucune forme, que l'on puisse soupçonner d'être dérivée de *Orth. araneosum.*

En effet, malgré le grand nombre des individus de cette espèce, qui caractérisent certains bancs de calcaire, sur l'horizon de la bande **e 2**, nous la voyons disparaître, pour ainsi dire subitement, avant la fin du dépôt de cette formation. Nous n'en avons trouvé aucune trace dans la bande **f 1**, immédiatement superposée, et dans laquelle se propagent environ 20 autres Orthocères de la bande **e 2**, beaucoup moins prolifiques que *Orth. araneosum* et dont aucun ne paraît avoir été doué de la même faculté de variation.

En remontant dans la bande **f 2**, le seul Orthocère qui possède cette faculté, mais uniquement dans la transformation de ses ornements, est *Orth. victima.* Or, il suffit de jeter un coup d'œil sur les figures de cette espèce, pour reconnaître les différences de conformation, qui la distinguent de *Orth. araneosum.* Il nous semble donc, qu'aucun paléontologue ne pourrait concevoir l'idée, que *Orth. victima* dérive de ce dernier par filiation.

Parmi les Orthocères encore assez nombreux, que nous avons découverts dans notre étage **G**, nous ne pouvons en citer aucun, qui offre par ses apparences une connexion même éloignée avec *Orth. araneosum.* Ainsi, nous sommes forcé de concevoir, que cette forme, à la fois remarquable par sa puissance prolifique et par les variations reconnues dans presque tous les éléments de la coquille, s'est éteinte presque soudainement dans notre bassin, malgré toutes les chances de filiation et de transformation, qui lui seraient naturellement assignées par les théories.

B. Description des espèces.

Orthoc. *araneosum.* Barr.

Pl. 337—338—339—340.

Cette espèce est l'une des plus remarquables de notre bassin, par la fréquence des individus, par l'état de conservation du test, dans un assez grand nombre d'entre eux, et surtout par les apparences diverses, non seulement des ornements de la surface, mais encore de plusieurs autres éléments de la coquille.

La forme des individus est généralement un peu arquée. Ainsi, sur la Pl. 337, fig. 8, nous représentons une longue série de loges aériennes, montrant une courbure en arc, dont la corde est d'environ 200 mm., et dont la flèche s'élève à 8 mm. Au contraire, divers exemplaires, tels que celui de la fig. 1, Pl. 339, présentent une forme rectiligne, sur une longueur de plus de 200 mm. Nous en possédons d'autres d'une taille beaucoup plus grande et qui sont à peu près droits sur toute leur étendue. Mais il est rare, qu'un fragment appartenant au petit bout de la coquille soit totalement exempt de courbure.

Cette courbure nous semble purement individuelle. En effet, le siphon, le plus souvent excentrique, est tantôt plus rapproché du bord concave, fig. 8, Pl. 337, et tantôt plus voisin du bord convexe, comme dans la plupart des sections qui couvrent la Pl. 340. D'après ces observations, il est clair que

la courbure qui se montre opposée, n'est pas un caractère inhérent à cette espèce. Ainsi, nous n'avons pas cru devoir la ranger parmi les *Cyrtoceras*, malgré les apparences extérieures de la plupart des individus.

La forme courbe, que nous signalons, ne permet pas de mesurer bien exactement l'angle apicial des grands fragments. Cependant, nous pouvons constater, que cet angle ne varie pas beaucoup au delà des limites de 7° et 10°.

La section transverse est un second élément variable dans cette espèce. Dans la plupart des exemplaires, elle est circulaire; mais dans quelques uns, elle se montre plus ou moins elliptique. Nous avons figuré, sur la Pl. 388, trois fragments, dont la section elliptique est plus ou moins éloignée du cercle. Dans la fig. 8, les axes principaux de cette section transverse offrent le rapport d'environ: 27 : 23, qui se rapproche de 9 : 8.

La chambre d'habitation est très rarement conservée, sans doute à cause de son diamètre assez considérable, qui la rendait très fragile. Lors même qu'on peut la rencontrer dans la roche, il est très difficile de l'extraire, à cause de cette fragilité. Nous ne connaissons jusqu'ici sa forme intacte, vers le bord de l'ouverture, que d'après le spécimen, fig. 1, Pl. 337. Cet exemplaire nous montre, que la longueur de cette chambre représente environ $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base. Le moule interne offre un faible étranglement, sur la hauteur d'environ 20 mm. à partir du bord de l'ouverture. Ce bord est régulier, horizontal, et semble exempt de toute échancrure. Cette chambre et la série des cloisons qui lui reste attachée, sur une longueur d'environ 80 mm., semblent présenter le même développement conique, abstraction faite de l'étranglement mentionné.

Le spécimen fig. 1, Pl. 338, conserve aussi la plus grande partie de sa grande chambre; mais, d'après sa longueur, on voit que les bords de l'ouverture manquent.

Dans un autre spécimen non figuré et qui paraît offrir les plus grandes dimensions connues, la longueur de la chambre d'habitation équivaut à 3 fois le diamètre de la base. La largeur à l'ouverture est d'environ 70 mm.

L'affleurement des loges aériennes est toujours régulier. Il paraît même horizontal, dans tous les fragments qui représentent la forme droite de la coquille, comme dans le spécimen, fig. 4, Pl. 337. Au contraire, nous le voyons habituellement un peu incliné dans les exemplaires arqués. Cette inclinaison ne dépasse pas 10 à 12°. Mais nous considérons comme une variation difficile à expliquer, le contraste qui existe dans divers individus. Ainsi, Pl. 337, fig. 6, les affleurements ont leur point le plus élevé sur le côté concave de la coquille. Au contraire, Pl. 338, fig. 10, le point le plus haut correspond au côté convexe.

La distance entre les cloisons est un peu variable suivant les individus. C'est ce qu'on peut observer, en comparant les figures de nos planches. D'après la longue série de 37 loges aériennes, Pl. 337, nous voyons que, dans un individu d'apparence normale, cette distance varie assez régulièrement, à partir de 3 jusqu'à 8 mm. Elle s'élève jusqu'à 11 mm. sur le fragment, fig. 5, Pl. 339.

Le bombement se montre variable comme les autres caractères. Il équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre au bas du spécimen cité, Pl. 337, tandisqu'il n'est que de $\frac{1}{5}$ de la même ligne, sur le fragment, fig. 10, Pl. 338.

Les nombreuses sections longitudinales que nous figurons, ainsi que d'autres sections beaucoup plus nombreuses, qui ne sont pas figurées, s'accordent à nous montrer l'absence de tout dépôt organique, dans les loges aériennes.

Le siphon est un peu excentrique, dans la plupart de nos spécimens. Mais, sa distance par rapport au centre est variable, d'abord, suivant la position relative de la cloison considérée et ensuite suivant les individus. Ainsi, nous voyons, fig. 8, Pl. 337, que le siphon, se maintenant presque parallèle au bord concave de la coquille, s'écarte graduellement du centre à partir du petit bout jusqu'au gros bout. Il s'ensuit, que la distance de son bord au centre, qui n'atteint pas 1 mm. au bas du fragment, est de 5 mm. vers le haut. D'autres fragments, fig. 4 et fig. 11, Pl. 340, nous montrent 2 individus

dans lesquels la position du siphon est évidemment différente. Dans le premier, cet organe est relativement plus rapproché de l'axe de la coquille, tandisqu'il en est notablement plus éloigné dans le second. Dans le spécimen fig. 6 sur la même planche, le siphon est à peu près central dans toute la longueur visible. Au contraire, dans celui de la fig. 8, qui est placée au-dessous, cet organe, sensiblement excentrique au petit bout, se rapproche du centre vers le gros bout.

La forme des éléments du siphon est généralement cylindrique et notablement étranglée au droit des goulots. Cette forme est d'autant plus apparente, que cet organe se trouve plus près de l'axe. Au contraire, à mesure qu'il s'en éloigne, les éléments tendent à prendre la forme que nous nommons mixte, c. à d. rectiligne d'un côté et courbe de l'autre. Nous l'avons figurée, Pl. 340, fig. 13, d'après le spécimen déjà cité, comme montrant la plus grande excentricité du siphon. La largeur des éléments varie suivant la position des loges aériennes, sur la coquille, sans dépasser 4 mm.

Le dépôt organique dans le siphon est à peine indiqué par des points noirs, au droit des goulots. Ce fait est en harmonie avec celui que nous venons de signaler, pour l'intérieur des loges aériennes.

Le test est fréquemment conservé sur les spécimens de cette espèce. Son épaisseur croît graduellement jusque au delà de 1 mm., que nous observons sur la grande chambre. Elle atteint presque 2 mm. au droit de l'étranglement. Il s'exfolie au moins en 3 lamelles, que nous pouvons distinguer.

Sur la lamelle externe, les ornements de la surface nous présentent de très grandes variations, dont les limites offrent, d'un côté, la prédominance prononcée des stries longitudinales, et de l'autre côté, la prédominance aussi marquée des stries horizontales. Entre ces deux limites, il existe un très grand nombre d'apparences intermédiaires. Les explications de nos planches, qu'il serait inutile de répéter ici, indiquent suffisamment toutes ces variations, et il ne serait pas difficile d'en figurer encore d'autres. Nous ferons seulement remarquer, que les ornemens horizontaux consistent non seulement dans des stries, mais encore dans des bourrelets, transverses, plus ou moins apparens. Les stries horizontales se montrent très sinueuses, dans beaucoup d'exemplaires, et elles couvrent toute la surface des bourrelets, qui peuvent être comparés à de petits anneaux, Pl. 340, fig. 5—9. Sur d'autres spécimens, ces sinuosités s'affaiblissent ou disparaissent, comme Pl. 339, fig. 7—11.

Nous avons aussi figuré sur la même planche, une apparence assez rare, qui paraît se développer avec l'âge, fig. 1. Elle consiste en ce que les stries horizontales présentent des sinuosités exagérées et irrégulières sous la forme de rainures, dont l'intensité croît vers le gros bout. Dans ce cas, le test paraît très lamelleux et les stries longitudinales deviennent discontinues à la rencontre des rainures transverses. Ce spécimen étant assez long, on reconnaît, vers son petit bout, que le test de la partie inférieure de la coquille ne s'éloigne pas beaucoup des apparences habituelles de cette espèce.

Outre les ornements indiqués, le spécimen fig. 7, Pl. 338, présente quelques lignes saillantes longitudinales, dont la direction paraît converger vers la pointe de la coquille. Elles sont inégalement prolongées vers le petit bout et leur espacement varie entre 4 et 7 mm. Chacune d'elles, considérée isolément, pourrait être comparée à une carène.

Au dessous de la lamelle principale du test, nous trouvons tantôt une, tantôt 2 autres lamelles. Lorsque la lamelle intermédiaire est visible, comme Pl. 339, fig. 9, elle paraît lisse. Au contraire, la lamelle interne est constamment couverte de stries creuses, représentant l'apparence du manteau du mollusque. Ces apparences sont variables, ainsi que le montrent les 4 figures, 14 à 17 de la Pl. 340, et la fig. 9 de la Pl. 339. Dans tous les cas, cependant, les stries sont discontinues et composées de petits traits creux, figurant des lignes un peu ondulées, et plus ou moins espacées.

Le plus souvent, le moule interne est lisse, mais quelquefois, il reproduit les stries creuses de la lamelle interne, comme l'indique la fig. 15, Pl. 340.

La ligne normale ne semble indiquée que sur un seul fragment, fig. 5, Pl. 339. Elle consiste dans une carène étroite et très peu saillante, qui traverse toute la hauteur des loges aériennes.

La position du bord ventral n'est point déterminée dans cette espèce par les apparences extérieures et elle ne pourrait être déduite que de l'excentricité du siphon.

Les sections longitudinales figurées montrent, que les cavités des loges aériennes sont généralement remplies par le spath calcaire plus ou moins pur, suivant les localités. La même substance occupe le siphon, dont les extrémités ont été quelquefois injectées par la vase calcaire. La grande chambre est constamment remplie par la roche ambiante.

Dimensions. Nous n'avons pas figuré nos plus grands spécimens, qui n'offrent pas l'état de conservation le plus instructif. L'un d'entre eux, cité ci-dessus au sujet de la grande chambre, a une longueur de 510 mm. et la coquille entière dépasserait 600 mm. Le diamètre à l'ouverture est d'environ 70 mm.

Rapp. et différ. Les apparences que nous venons de décrire ne permettraient de confondre *Orth. araneosum* avec aucune autre forme congénère.

Nous ferons remarquer, qu'il serait difficile de trouver une autre espèce, qui présente autant de variations dans ses divers éléments. Cependant, ces variations ne se manifestent pas à la fois, de sorte qu'il est toujours aisé de reconnaître l'identité spécifique des divers individus, malgré leurs dissemblances partielles.

Toutes les variétés de forme, que nous venons de signaler, paraissent contemporaines. Toutes se rencontrent dans les mêmes localités et dans les mêmes couches, notamment à Hinter-Kopanina où nous avons recueilli la plupart des exemplaires les mieux conservés.

En considérant la fréquence des individus de cette espèce, dans de nombreuses localités de notre bassin et leur disposition à former des variétés, nous devons être très étonné en constatant, qu'aucune de ces formes, malgré les aptitudes diverses que la théorie pourrait leur supposer, ne s'est réellement propagée au-dessus de notre bande **e 2**. En effet, nos recherches prolongées pendant plus de 30 ans n'ont abouti à découvrir, dans les étages supérieurs **F—G**, aucun autre Orthocère, qu'on puisse supposer dérivé de *Orth. araneosum*, par filiation ou transformation.

Gisem^t. et local. Nous avons recueilli des spécimens de cet Orthocère sur l'horizon de la bande **e 2**, dans la plupart des localités principales, savoir: dans les carrières de Konwařka, près Prague; sur les escarpements de Wiskočilka; dans le vallon de Slivenetz; à Lochkow; Kozořz; Hinter-Kopanina; Wohrada; sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun; aux environs de Konieprus, etc.

Orthoc. *victima.* Barr.

Pl. 360.

Cette espèce est représentée par divers spécimens, qui sont droits dans toute leur étendue et dont l'ensemble nous permet de nous figurer aisément la forme de la coquille complète. Elle est médiocrement alongée, et son angle apicial varie entre 4° et 7°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, conservée dans plusieurs individus, paraît relativement bien développée, sans que nous puissions déterminer exactement le rapport entre sa longueur et le diamètre de sa base, à cause du test qui recouvre celle-ci.

L'ouverture, visible sur 2 des spécimens figurés, paraît régulière et horizontale. A la distance d'environ 14 mm. au dessous de son bord, il existe un étranglement prononcé, qui va en s'affaiblissant vers le haut.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, indiqué seulement par transparence sur la fig. 29, dans un fragment, vers la pointe de la coquille, ne dépasse pas 3 mm. Leur bombement ne peut être observé.

Le siphon est excentrique, mais placé à une très petite distance du centre. La forme de ses éléments nous est inconnue. Leur largeur ne s'élève pas au dessus de 2 mm. dans la seule section visible.

Le test ne paraît pas dépasser l'épaisseur de 1 mm. sur la grande chambre et il s'exfolie en 3 lamelles. Les 2 lamelles extérieures offrent les mêmes ornements, tandisque la lamelle interne est lisse. La surface de la lamelle externe présente l'exemple de variations très multipliées. Les limites extrêmes nous montrent, l'une, la prédominance très prononcée des stries longitudinales, fig. 26 et l'autre, au contraire, la prédominance également marquée des stries horizontales, fig. 35. Entre ces deux apparences opposées, nous rencontrons des combinaisons intermédiaires, dont l'une nous présente les stries longitudinales et horizontales avec une égale intensité, fig. 32. Ces variations, qui constituent une sorte de continuité, sur des spécimens différents, ne nous empêchent pas de reconnaître leur identité spécifique. Il est possible, que des variations analogues existent sur l'étendue d'un même individu, mais nous ne pouvons pas l'affirmer, parceque nos spécimens sont incomplets et proviennent d'une roche extrêmement fragile. Nous ferons remarquer, que les ornements, vers la pointe de la coquille, ne sont bien visibles qu'à la loupe.

La position du côté ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. Le plus grand spécimen figuré a une longueur de 75 mm. Son diamètre maximum est de 20 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons parmi nos Orthocères aucune forme, qui puisse être confondue avec celle que nous décrivons.

Orth. araneosum, Pl. 337 à 340, qui offre également de grandes variations dans ses ornemens, contraste par la plupart des élémens de sa coquille avec *O. victima*.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés à Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**, et la plupart d'entre eux proviennent d'une même couche. Cette circonstance contribue à confirmer l'identité spécifique, que nous admettons, malgré les diverses apparences du test.

Orthocères longicones. — Groupe 9.

A. Caractères généraux.

Ornements transverses prédominants sur toute la coquille, sous la forme d'anneaux ou de stries.

Ornements longitudinaux rarement existants et toujours très subordonnés.

Nous comptons dans ce groupe 43 espèces ou variétés distinctes, qui nous semblent caractérisées par la prédominance des ornements dans le sens transverse. Ces ornements présentent des apparences, qui peuvent être distinguées comme il suit, en commençant par les ornements principaux.

1. Anneaux saillants, horizontaux ou obliques, qui existent avec une intensité variable, sur une partie plus ou moins étendue de la longueur de la coquille.

D'après nos observations en Bohême, aucune des espèces, dont la coquille nous est connue à partir de la pointe initiale jusqu'à l'ouverture, ne présente des anneaux dans toute sa longueur. Ainsi:

Orth. annulatum, Pl. 290—291, montre une partie sans anneaux sur une longueur d'environ 25 mm., au dessous des bords de l'orifice, dans les spécimens adultes, fig. 4, Pl. 290. Dans un fragment, fig. 19, sur la même planche, on voit que les anneaux sont encore très distincts vers le petit bout de la coquille, lorsque le diamètre atteint à peine 2 mm. Mais, l'extrême pointe ne nous est pas connue et elle pourrait être uniquement ornée de stries sans anneaux, comme dans diverses autres espèces du même groupe, par exemple dans celle qui suit:

Orth. dulce, Pl. 294—295, conserve la trace de ses anneaux très distincte jusqu'à l'ouverture. Mais, sa pointe initiale n'offre que des stries, sur une longueur de 5 à 6 mm., Pl. 295.

Dans les autres espèces de ce groupe, nous constatons de même la disparition des anneaux vers l'une ou l'autre des 2 extrémités opposées de la coquille.

La production des anneaux, sur la surface des Orthocères, semble donc être dérivée d'organes, qui n'étaient pas absolument constants, durant toute la vie du mollusque.

Orth. lunaticum, Pl. 328—418, nous montre les anneaux réduits à un petit nombre et n'occupant qu'une partie exigue de la longueur totale de la coquille. C'est le minimum que nous ayons observé et qui indiquerait une faculté transitoire pour la production des anneaux.

Nous rappelons que, parmi les Orthocères dont les ornements prédominants sont dans le sens longitudinal, nous avons aussi constaté la disparition des anneaux, soit vers le gros bout, soit vers le petit bout.

2. La surface est ornée de stries transverses, qui suivent le cours des anneaux.

Habituellement, les stries précèdent les anneaux sur la pointe initiale de la coquille et, le plus souvent aussi, elles persistent sur la surface, lorsque les anneaux disparaissent. Dans quelques cas, les stries s'effacent également vers l'ouverture et la partie supérieure de la coquille devient complétement lisse, comme dans:

Orth. Agassizi . . . . . Pl. 281. | Orth. Duponti . . . . . Pl. 285.

Nous constatons aussi que, dans certaines espèces, la partie initiale de la coquille est dépourvue de tout ornement, comme d'anneaux. Cette apparence se fait surtout remarquer sur l'une des espèces les plus caractéristiques des premières phases de notre faune troisième, savoir *Orth. Bohemicum*, Pl. 288—289. La partie lisse peut atteindre une longueur d'environ 80 à 100 mm.

Les ornements secondaires, qui s'ajoutent quelquefois, mais rarement, aux ornements principaux, que nous venons de signaler, sont les suivants:

1. Des stries transverses très fines, intercalées dans les intervalles entre les stries principales. Elles sont très rares et nous n'avons pu les observer distinctement que dans une seule espèce, *Orth. vicarians*, Pl. 311.

2. Des lignes longitudinales, qui apparaissent aussi très rarement. Elles peuvent être de deux natures différentes, savoir:

Dans *Orth. Bohemicum*, Pl. 288, ce sont des lignes très faibles, tracées sur le test, et qui ne semblent exister que dans les spécimens d'une seule localité. Cette espèce est la seule de ce groupe, qui nous présente cette apparence.

Dans d'autres espèces, les lignes longitudinales représentent seulement les alignements, plus ou moins droits, des petits arcs qui composent les stries horizontales. Nous observons cette apparence principalement dans les espèces qui suivent:

Orth. annulatum . . . . Pl. 290—291.
O. omega . . . . . Pl. 294 } variétés de *Orth. dulce*.
O. caelebs . . . . . Pl. 295 }

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* des Orthocères de ce groupe est droite, soit dans la totalité de la coquille, soit du moins dans sa partie supérieure. Mais quelques espèces nous montrent une courbure plus ou moins prononcée dans leur partie cloisonnée et surtout vers la pointe. Nous remarquons principalement cette apparence dans *Orth. dulce*, Pl. 294—295, dont quelques spécimens sont fortement

courbés, durant le jeune âge. Cependant, tous ceux dont le diamètre indique l'âge adulte, sont invariablement droits dans la partie supérieure de leur coquille. Dans d'autres espèces, la courbure est peu prononcée, comme dans:

Orth. alticola . . . . . Pl. 359. | Orth. Le Honi . . . . Pl. 286.

2. *L'angle apicial* varie entre les limites extrêmes de 1° et 12°. La limite inférieure d'environ 1° a été observée dans *Orth. extensum*, Pl. 336. Mais, comme le fragment figuré n'a qu'une longueur d'environ 85 mm., il pourrait se faire, que l'angle fût plus ouvert dans la partie inconnue de la coquille. Dans le plus grand nombre des espèces, l'angle appicial est compris entre 2° et 7°. Nous ne pouvons citer que les 4 espèces suivantes, dans lesquelles nous observons le maximum relatif de 10° à 12°, savoir:

Orth. alticola . . . Pl. 359	9° à 12°.	Orth. extraneum . . . . . Pl. 425. 11°.	
Et *Var.* lupus		O. semi-annulatum . . . . Pl. 423. 10°.	
Orth. Bohemicum . Pl. 288—289. 4° à 11°.			

On remarquera que, dans *Orth. Bohemicum*, il y a une différence de 7° entre les limites extrêmes de l'angle apicial, observé sur divers individus de cette espèce. Comme elle est très bien caractérisée par ses apparences extérieures, cette variation nous semble certaine. Elle doit donc nous confirmer dans l'opinion, que l'angle apicial est loin d'être un élément invariable, dans chacune des espèces du genre qui nous occupe.

On voit de même une oscillation de 9° à 12° dans *Orth. alticola* et sa variété *lupus*. Nous pourrions citer d'autres espèces, qui offrent une variation semblable de 3°, ou bien inférieure.

3. *La section transverse* est circulaire dans la grande majorité des espèces de ce groupe.

Dans 2 espèces, elle se montre elliptique, savoir:

Orth. Bohemicans . . . Pl. 356. | Orth. vermis . . . . . Pl. 262.

Il arrive aussi quelquefois, que certains individus d'une même espèce présentent une section faiblement elliptique, tandisque tous les autres ont une section circulaire. Nous observons cette variation dans:

Orth. Bohemicum . . . Pl. { 288. 289. | Orth. alticola . . . . et *Var.* lupus . . . } Pl. 359.

Dans le cas de *Orth. Bohemicum*, il nous semble que, dans le jeune âge, la section est toujours circulaire et qu'elle ne devient un peu elliptique que dans l'âge adulte de quelques individus. Ces documents sont résumés dans le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 9, dont la section transverse est:		
Circulaire	Circulaire et elliptique	Elliptique
38	3	2
43		

4. *La chambre d'habitation* n'est complètement connue que dans 10 espèces, dont les noms suivent. Nous indiquons le rapport entre la longueur de cette chambre et le diamètre de sa base.

Orth. alticola . . . . Pl. 359. 4 diamètres		Orth. dulce . . . Pl. { 294. 295. } 11 diamètres	
Var. lupus . . Pl. 359. 4 „			
O. ambifarium . . Pl. 308. 1 „		O. Duponti . . Pl. 285. 4 „	
O. amoenum . . . Pl. 395. 4 à 6 „		O. magister . . Pl. 445. 14 „	
O. annulatum . . Pl. 290. 3 „		O. rigescens . . Pl. 287. 3 „	
O. Bohemicum . . Pl. 288. 6 „		O. subannulare Pl. 451. 4 „	

Dans quelques autres espèces, que nous allons nommer, la grande chambre n'est pas complétement connue, mais la longueur de sa partie visible mérite d'être remarquée.

Orth. Agassizi . . .	Pl. 281.	11 diamètres	Orth. opimum . . .	Pl. 336.	8 diamètres
O. extensum . . .	Pl. 336.	13 „	O. vermis	Pl. 262.	12 „
O. lunaticum . .	Pl. 328.	8 „			

5. *L'ouverture*, semblable à la section transverse, est située, tantôt dans un plan horizontal, tantôt dans un plan légèrement incliné. Nous distinguons quelquefois sur son bord, bien conservé, une très faible échancrure, qui correspond au sinus des ornements. Fréquemment, cette échancrure ne peut pas être observée. Les espèces, dans lesquelles l'ouverture est visible, sont celles que nous venons d'énumérer comme présentant la grande chambre complète.

Au dessous de l'orifice, le moule interne présente dans beaucoup d'espèces un étranglement plus ou moins marqué. Nous observons particulièrement sa présence dans les espèces suivantes:

Orth. alticola	Pl. 359.	Orth. annulatum	Pl. 290—291.
Var. lupus		O. dulce	Pl. 294—295.
O. ambifarium	Pl. 308.	O. inchoatum	Pl. 369.

Habituellement, cet étranglement est unique, mais dans quelques espèces, nous le voyons se reproduire avec une intensité variable, sur divers horizons, dans l'étendue de la coquille, comme dans:

Orth. inchoatum	Pl. 369.	Orth. nobile	Pl. 313.

6. *L'affleurement des cloisons* est régulier et horizontal, lorsque la coquille est droite. Il prend au contraire, une obliquité plus ou moins prononcée dans les exemplaires arqués, comme dans *Orth. dulce*, Pl. 294.

Nous voyons aussi quelques spécimens, dont les cloisons sont un peu inclinées, quoique leur forme soit droite, comme dans:

Orth. annulatum . . .	Pl. 290.	Orth. inchoatum	Pl. 369.

L'espacement des cloisons varie entre des limites très éloignées. Il est réduit à 2 ou 3 mm. dans un assez grand nombre d'espèces, comme dans:

Orth. extraneum . . .	Pl. 425.	Orth. vermis	Pl. 412.
O. dulce	Pl. 294.		

Il s'élève à 10 mm., qu'on peut considérer comme une longueur moyenne, dans diverses formes, telles que:

Orth. alticola	Pl. 359.	Orth. Le Honi	Pl. 286.

Le maximum de cette distance s'observe dans les espèces suivantes:

Orth. Agassizi	40 mm.	Pl. 282.	Orth. magister	20 mm.	Pl. 289.
O. inchoatum	30 „	Pl. 368.	O. rigescens	20 „	Pl. 287.
O. Duponti	25 „	Pl. 324.	O. subannulare	20 „	Pl. 210.
O. nobile	22 „	Pl. 313.			

Ce maximum dépasse la longueur du diamètre correspondant, seulement dans *Orth. Agassizi*, et le rapport est d'environ 4 : 3. Dans *Orth. Duponti*, il y a égalité, tandisque dans les autres espèces nommées, le diamètre est plus ou moins supérieur à la distance entre les cloisons. Mais on doit remarquer, que cette distance étant variable dans un même individu, comme aussi dans des exemplaires de même diamètre, le rapport qui nous occupe ne peut jamais être fixé d'une manière absolue pour une même espèce.

Le bombement des cloisons est variable. Son minimum équivaut à $\frac{1}{5}$ et son maximum à $\frac{1}{2}$ du diamètre correspondant.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* n'a été observé que pour les 6 espèces, qui suivent:

Orth. Agassizi	Pl. 282.	Orth. Duponti	Pl. 285.
O. inchoatum . . .	Pl. 368.	O. magister	Pl. 289.
O. subannulare . . .	Pl. 283.	O. nobile	Pl. 311.

Ce dépôt est très développé dans les 3 espèces de la première colonne et, au contraire, il est faible dans celles de la seconde colonne. Il serait possible, qu'il existât dans d'autres formes de ce groupe, dont nous n'avons pas pu observer la partie initiale.

8. *Le siphon* varie dans sa position suivant les espèces. Le tableau suivant indique les diverses catégories, dans lesquelles les Orthocères de ce groupe peuvent être rangés sous ce rapport.

Nombre des espèces du groupe 9, dont le siphon occupe une position:				
Centrale ou subcentrale	Excentrique		Submarginale	Inconnue
	constante	variable		
12	12	2	1	16
43				

On voit d'après ce tableau, qu'il y a presque égalité dans le nombre des formes, qui ont un siphon central et celles, qui ont un siphon excentrique. Mais, il reste encore un nombre considérable d'espèces, dont le siphon nous est inconnu.

Les formes dans lesquelles le siphon est central ou subcentral, sont les suivantes:

Orth. Amaltheum . . . Pl. 453	Orth. dulce . . . . . } Pl.	Orth. equisetum . . . . Pl. 262
O. annulatum . . . . Pl. 290	*Var.* coelebs . . . . . } 294	O. incipiens . . . . Pl. 446
O. Bohemicum . . . Pl. 288	*Var.* omega . . . . . } 295	O. pauper . . . . . Pl. 257
O. Branikense . . . Pl. 458	*Var.* resurgens . . . . Pl. 357	O. transforme . . . Pl. 300

Les espèces, dont le siphon présente une excentricité constante, sont les suivantes:

Orth. Agassizi . . . . . Pl. 281	Orth. inchoatum . . . . Pl. 368	Orth. nobile . . . . . Pl. 312
Orth. alticola . . . . . } Pl. 359	O. Le Honi . . . . Pl. 286	O. rigescens . . . . Pl. 287
Var. lupus . . . . . }	O. lunaticum . . . . Pl. 328	O. subannulare . . . Pl. 283
Orth. Duponti . . . . . Pl. 285	O. Nereidum . . . . Pl. 279	O. vicarians . . . . Pl. 311

Nous n'avons observé l'excentricité variable que dans 2 espèces, dans lesquelles le siphon s'éloigne graduellement de l'axe, savoir:

Orth. amoenum . . . . Pl. 395 | Orth. magister . . Pl. 289—445

La position submarginale du siphon n'est constatée que dans *Orth. ambifarium* Pl. 308.

Les formes, dont le siphon est inconnu, sont les suivantes. Elles sont au nombre de 16 et elles représentent par conséquent un peu plus de $\frac{1}{3}$ du nombre total des espèces de ce groupe.

Orth. adornatum . . . . Pl. 353	Orth. deletum . . . . . Pl. 277	Orth. pristinum . . . . Pl. 286
O. Alcyon . . . . . Pl. 424	O. extensum . . . . Pl. 336	O. redivivum . . . . Pl. 419
O. Bohemicans . . . Pl. 356	O. extraneum . . . . Pl. 425	O. semi-annulatum . Pl. 423
O. consolans . . . Pl. 277	O. lynx . . . . . Pl. 336	O. substructum . . . Pl. 301
O. corticosum . . . . Pl. 336	O. opimum . . . . . Pl. 336	O. vermis . . . . . Pl. 262
O. crinoideum . . . Pl. 404		

La forme des éléments du siphon est encore inconnue dans 27 espèces ou variétés de ce groupe. Nous n'avons pu l'observer que dans 16, énumérées dans les colonnes qui suivent. Il est à remarquer

que, dans toutes, ces éléments se montrent cylindriques, mais quelquefois un peu obliques, à cause de l'excentricité.

Orth. Agassizi	Pl. 281	Orth. Duponti	Pl. 285	Orth. magister	Pl. 289
Orth. alticola	Pl. 359	O. equisetum	Pl. 262	O. nobile	Pl. 311
Var. lupus	Pl. 359	O. inchoatum	Pl. 368	O. rigescens	Pl. 287
Orth. annulatum	Pl. 290	O. Le Honi	Pl. 286	O. sub-annulare	Pl. 283
O. Bohemicum	Pl. 288				
O. dulce	Pl. 294				
Var. coelebs	Pl. 294				
Var. omega	Pl. 295				

Ces documents sont résumés dans le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 9, dont le siphon est composé d'éléments:	
Cylindriques	Inconnus
16	27
43	

La largeur du siphon, dans les Orthocères du groupe 9, n'est jamais très considérable. Elle varie entre les limites de 1 mm. et 9 mm. Le minimum a été observé sur les espèces suivantes:

Orth. equisetum . . . . Pl. 262 | Orth. dulce . . . . . Pl. 294

Le maximum se rencontre rarement et nous citons les espèces, qui en sont le plus rapprochées:

Orth. Duponti . . . . . Pl. 285 | Orth. annulatum . . . . Pl. 290
O. nobile . . . . . Pl. 311 | O. Agassizi . . . . . Pl. 281

9. *Le dépôt organique dans le siphon* a été observé seulement dans les 8 espèces, dont les noms suivent. Il n'est bien développé que dans la première, et il est, au contraire, faiblement représenté dans les 7 autres. Mais, nous rappelons que la section longitudinale de la pointe de la coquille nous est inconnue dans la plupart de ces Orthocères.

Orth. Agassizi	Pl. 282	Orth. Le Honi	Pl. 286	Orth. subannulare	Pl. 283
O. Duponti	Pl. 285	O. magister	Pl. 289	O. vicarians	Pl. 311
O. inchoatum	Pl. 368	O. nobile	Pl. 311		

10. *Les ornements principaux de la surface*, déjà signalés dans la diagnose générale qui précède, consistent en des anneaux, horizontaux ou obliques, qui se manifestent sur une partie plus ou moins considérable de la longueur de la coquille. Mais, nous ne saurions jusqu'à présent citer une seule espèce de Bohême, qui montre ces anneaux à partir de la pointe initiale jusqu'à l'ouverture. Ils manquent toujours, tantôt vers l'une des extrémités, tantôt vers l'autre. Cependant, nous devons faire remarquer, que nous ne connaissons ni l'ouverture, ni la pointe initiale de la coquille dans un nombre assez considérable des formes de ce groupe.

Nous allons indiquer les espèces, qui nous permettent d'observer les principales variations dans l'ornementation, sur l'étendue d'une même coquille.

a. En commençant par la pointe initiale, nous constatons qu'elle n'a pu être observée que dans les 4 espèces suivantes, dont la dernière ne peut être citée qu'avec doute:

Orth. Agassizi . . . . Pl. 281 | Orth. lynx . . . . . Pl. 336
O. dulce . . . . . Pl. 295 | O. subannulare? . . Pl. 336

Dans ces 4 espèces, à partir de la calotte initiale, la surface de l'Orthocère est seulement ornée de stries transverses, sur une longueur qui s'étend jusqu'à environ 50 mm. pour la première; à 5 mm. pour les 2 suivantes et à 12 pour la dernière. La calotte elle-même paraît lisse. A la limite supérieure de cette partie striée, les anneaux apparaissent soudainement.

b. Dans *Orth. Bohemicum* Pl. 288—289, dont la pointe initiale nous est inconnue, nous voyons toute la partie inférieure de la coquille lisse, jusqu' à ce que le diamètre atteigne une certaine largeur, très variable suivant les individus. Dans les uns, parmi ceux qui sont figurés, elle est de 7 mm., tandisqu'elle s'élève jusqu'à 20 dans d'autres, dont l'angle apicial est plus ouvert, Pl. 288 fig. 6. A cette limite, le premier anneau se manifeste avec un relief normal. On remarquera que, dans le spécimen cité, cette première apparition des anneaux a lieu au dessus de la base de la grande chambre, c. à d. très tardivement, par rapport à tous les autres individus de cette forme.

c. Dans d'autres espèces, nous voyons la partie inférieure striée en travers sur une longueur plus ou moins considérable, comme dans:

Orth. nobile . . . . . Pl. 313.	Orth. subannulare . . . Pl. 460.
O. Nereidum . . . . Pl. 279.	O. rigescens . . . . Pl. 287.

Dans les 3 premières espèces, les stries disparaissent pour faire place aux anneaux, lorsque le diamètre atteind 9 à 11 mm. Dans *Orth. Nereidum*, cette hauteur correspond à peu près à la base de la grande chambre, tandisque, dans les 2 autres formes, elle en est très éloignée. Dans *Orth. rigescens*, l'apparition des anneaux a aussi lieu vers le même horizon, dont le diamètre varie de 20 à 30 mm.

d. Par contraste, nous constatons la présence d'anneaux très prononcés vers le petit bout des 3 Orthocères suivants, dont la pointe initiale n'a pu être observée:

Orth. Alcyon	Pl. 424 = 4 mm.	au petit bout.
O. annulatum . . .	Pl. 290 = $\frac{3}{2}$	id.
O. Duponti	Pl. 285 = 1	id.

Ainsi, il existe une grande diversité dans l'ornementation des espèces de ce groupe, sur leur partie initiale et cette diversité serait encore plus multipliée, si nous pouvions observer tous ces Orthocères, dans cette région de leur coquille. Nous trouvons des variations analogues vers le gros bout.

La proportion de l'étendue, sur laquelle il existe des anneaux distincts, ne pourrait pas être exactement déterminée dans chaque espèce, d'abord, parcequ'elle est très variable suivant les individus, ainsi que nous venons de le constater au sujet de *Orth. Bohemicum*, Pl. 288, et ensuite parceque le gros bout ne peut pas être observé dans un grand nombre de nos espèces.

e. Les formes dans lesquelles les anneaux semblent exister jusqu'à l'ouverture, sont les suivantes, mais nous ne connaissons pas dans toutes les bords de l'orifice.

Orth. Bohemicum . . . Pl. 288.	Orth. extensum . . . . Pl. 336.	Orth. Nereidum . . . . Pl. 279.
O. Branikense . . . Pl. 458.	O. lynx . . . . . Pl. 336.	O. opimum . . . . Pl. 336.
O. dulce . . . . . Pl. 294.	O. magister . . . . Pl. 445.	O. vermis . . . . . Pl. 262.
O. equisetum . . . . Pl. 262.	O. ambifarium . . . Pl. 308.	

f. Dans les Orthocères dont les noms suivent, lorsque les anneaux disparaissent, il reste sur la surface des stries, qui semblent se maintenir jusqu'à l'ouverture.

Orth. alticola . . . . } Pl. 359.	Orth. amoenum . . . . Pl. 395.	Orth. Le Honi . . . . Pl. 286.
Var. lupus . . . . . }	O. inchoatum . . . . Pl. 369.	

Dans *Orth. nobile*, Pl. 312, les stries sont groupées par bandes d'inégale largeur, séparées par des rainures. Ces bandes semblent représenter les anneaux.

g. Tous les ornements de la surface disparaissent au dessus des anneaux et des stries, sur une étendue considérable de la coquille, dans les espèces suivantes:

Orth. Agassizi . . . . Pl. 281.	Orth. lunaticum . . . . Pl. 418.
O. Duponti . . . . Pl. 285.	O. transforme . . . Pl. 300.

Comme l'ouverture n'est pas connue dans ces 4 espèces, nous ne pouvons pas apprécier l'étendue de la région lisse. Nous constatons seulement, qu'elle commence sur les loges aériennes, à l'exception de *Orth. lunaticum*, dont le test nous cache les cloisons.

h. Dans un petit nombre d'espèces, la partie lisse de la coquille, sans anneaux et sans stries, paraît réduite au voisinage de l'ouverture, comme dans:

Orth. annulatum . . . Pl. 291. | Orth. pauper . . . . . Pl. 257.
O. incipiens . . . . Pl. 446. |

Nous devons cependant faire remarquer, que ces observations sont faites uniquement sur le moule interne de ces 3 espèces.

11. *L'épaisseur du test* dans les espèces de ce groupe dépasse rarement 1 mm., abstraction faite de l'épaississement local, un peu au dessous de l'ouverture. Dans 15 de ces Orthocères, nous ne pouvons reconnaître qu'une seule lamelle, tandisque nous en distinguons jusqu'à 4 ou 5 dans d'autres formes, peut-être uniquement par suite de l'état de conservation ou de décomposition. Nous indiquons, dans le tableau suivant, le résumé de nos observations:

Nombre des espèces du groupe 9, dont le test est composé de:						Test inconnu
1 lamelle	2 lamelles semblables	3 lamelles semblables	2 lamelles différentes	3 lamelles différentes	4 ou 5 lamelles différentes	
15	3	1	3	2	2	17
43						

Deux lamelles avec des ornements semblables ont été observées dans les 3 formes suivantes:

Orth. alticola . . . . } Pl. 359. | Orth. Duponti . . . . Pl. 285.
Var. lupus . . . . . } |

Trois lamelles semblables ont été reconnues seulement sur *Orth. Agassizi* Pl. 281.

Deux lamelles différentes se montrent dans *Orth. dulce* et 2 de ses variétés *O. coelebs* et *O. omega*, Pl. 294—295.

Trois lamelles différentes ont pu être observées sur 2 espèces:

Orth. nobile . . . . . Pl. 311. | Orth. subannulare . . . Pl. 283.

Quatre à cinq lamelles se séparent par la décomposition dans 2 espèces:

Orth. annulatum . . . Pl. 290. | Orth. magister . . . . Pl. 289.

Toutes les lamelles, reconnues dans le test de *Orth. annulatum*, ne sont pas indiquées sur la planche citée; mais elles sont exposées sur de nouvelles figures, qui se trouvent sur une planche, faisant partie du supplément à notre Vol. II. L'une des lamelles internes reproduit les stries creuses de la surface du manteau. On doit aussi remarquer que, dans *Orth. magister*, 3 lamelles extérieures offrent des ornements semblables et que la quatrième lamelle vers l'intérieur constrate par sa surface lisse.

12. *La surface du moule interne* reproduit habituellement les anneaux, tantôt sur la grande chambre, tantôt sur les loges aériennes, tantôt sur l'une et l'autre de ces 2 parties de la coquille, suivant le développement, que nous avons indiqué pour ces ornements ci-dessus (p. 292). On conçoit que, lorsqu'ils sont faiblement prononcés sur la surface externe, ils s'effacent à peu près complétement sur le moule interne. Au contraire, partout où ils sont très marqués sur le test, ils se reproduisent très nettement sur ce moule.

13. *Les stries creuses*, reproduisant l'apparence de la surface du manteau, n'ont été observées que sur 6 espèces de ce groupe.

Elles se voient sur le moule interne seulement, tantôt sur la grande chambre, tantôt sur les loges aériennes, dans:

Orth. amoenum . . . . Pl. 395.	Orth. lynx . . . . . Pl. 336.
Orth. dulce . . . . . Pl. 295.	

Nous les retrouvons également sur le moule et sur une lamelle interne du test, dans *Orth. annulatum.* Mais, la figure est placée sur une planche du supplément à notre Vol. II.

Des stries creuses, analogues aux précédentes, se montrent aussi quelquefois sur une lamelle interne du test dans *Orth. nobile*, Pl. 284 et *Orth. subannulare*, Pl. 283.

Dans tous les cas, qui viennent d'être signalés, les stries creuses sont dirigées dans le sens transverse, et offrent leur apparence habituelle, sinueuse, soit continue, soit discontinue. Dans *Orth. amoenum*, elles sont presque rectilignes et horizontales.

Par contraste, un spécimen de *Orth. annulatum* nous montre, sur une lamelle interne, des stries dirigées suivant le sens longitudinal, et qui semblent reproduire toutes les autres apparences des stries creuses transverses. Nous avons figuré cette lamelle, avec celles qui la recouvrent, sur la planche déjà citée de notre supplément.

Nous rappelons que, parmi les formes du groupe 4, *Orth. Humberti*, Pl. 258, présente également des stries creuses dans le sens longitudinal. Mais, elles n'ont été vues que sur son moule interne.

14. *La position du côté ventral* est déterminée dans 25 espèces du groupe 9, par le sinus que figurent les ornements, c. à d. les anneaux de la surface, au point le plus bas de leur cours, et qui correspond à une échancrure au bord de l'orifice. Ces formes peuvent être rangées en 5 catégories, comme il suit:

1e Cate. Sinus en conjonction avec le siphon submarginal: Orth. ambifarium Pl. 308.

2e Cate. Sinus en conjonction avec le siphon excentrique:

Orth. alticola . . . . Pl. 359.	*Var.* lupus . . . . . Pl. 358.

3e Cate. Sinus en opposition avec le siphon excentrique:

Orth. Agassizi . . . . . Pl. 281.	Orth. lunaticum . . . Pl. 418.	Orth. nobile . . . . . Pl. 284.
O. Duponti . . . . . Pl. 285.	O. magister . . . . Pl. 289.	O. subannulare . . . Pl. 451.
O. inchoatum . . . . Pl. 369.	O. Nereidum . . . . Pl. 279.	O. vicarians . . . Pl. 311.
O. Le Honi . . . . Pl. 286.		

4e Cate. Sinus coexistant avec le siphon central:

Orth. Amaltheum . . . Pl. 453.	Orth. Bohemicum . . . Pl. 288.	*Var.* omega . . . . . Pl. 294.
O. amoenum . . . . Pl. 395.	O. dulce . . . . . Pl. 295.	*Var.* resurgens . . . . Pl. 357.
O. annulatum . . . . Pl. 290.	*Var.* coelebs . . . . . Pl. 295.	Orth. transforme . . . Pl. 300.

5e Cate. Sinus visible, tandisque le siphon est inconnu:

Orth. Alcyon . . . . . Pl. 424.	Orth. Bohemicans . . . Pl. 356.	Orth. vermis . . . . . Pl. 262.

15. *La ligne normale* n'a pu être sûrement reconnue que sur un spécimen de *Orth. Bohemicum* et elle correspond exactement au côté dorsal de la coquille. (Voir la description de l'espèce ci-après.) Mais, nous observons une apparence semblable sur le côté ventral d'un exemplaire de *Orth. annulatum*, Pl. 290. Cette ligne étroite, qui court sur toute la longueur visible de la grande chambre, passant par le point le plus bas du sinus des anneaux, nous semble bien correspondre au côté que nous indiquons.

Dans *Orth. amoenum*, Pl. 395, nous trouvons une carène étroite, qui correspond aussi au côté ventral, fig. 32, car elle se dirige à travers le sinus des ornements. Le spécimen fig. 24 nous présente une carène semblable, mais, comme il n'a pas conservé la trace des ornements, nous ne pouvons pas juger quel est le côté sur lequel elle se trouve.

Au contraire, dans *Orth. vermis*, Pl. 412, il existe une carène très marquée sur le côté dorsal. Elle traverse la partie la plus élevée et convexe des ornements, fig. 14.

16. *Les dimensions* des espèces de ce groupe sont très variables. Parmi les plus petites, nous citerons:

Orth. lynx . . . . . Pl. 336. | Orth. Nereidum . . . . Pl. 279.

Parmi les plus alongées, les unes ont un diamètre relativement exigu, comme *Orth. dulce*, Pl. 294. D'autres, au contraire, atteignent une largeur considérable, comme:

Orth. inchoatum . . . . Pl. 369. | Orth. magister . . . . Pl. 289.

Le maximum de la longueur peut atteindre $1^m.40$ comme dans *Orth. opimum*, Pl. 336, et le plus grand diamètre correspondant s'élève à environ 65 mm.

Distribution verticale des *Orthocères* du groupe 9, en Bohême.

Le tableau qui suit donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes, comprises dans le groupe 9, s'élevant aujourd'hui à 43, représente la fraction d'environ 0,08 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 526, y compris 3 *Endoceras*.

2. La répartition verticale de ces 43 formes, dans les formations superposées, reproduit l'inégalité et l'irrégularité déjà constatées pour la distribution des formes du genre *Orthoceras*.

3. L'étage **D**, caractérisé par la faune seconde, n'a fourni aucune forme appartenant à cette faune proprement dite. Mais, 6 d'entre elles ont fait leur première apparition dans les Colonies de la bande **d 5**. Parmi elles, 4 reparaissent à divers niveaux dans les premières phases de la faune troisième.

4. Dans la bande **e 1**, nous retrouvons 2 des formes coloniales, auxquelles s'ajoutent 5 nouvelles espèces, de sorte qu'il en existe 7 sur cet horizon.

5. Dans la bande **e 2**, on voit surgir le plus grand nombre des espèces de ce groupe, qui s'élève à 27, y compris 7 formes, qui avaient déjà existé dans la bande **e 1**, et 2 dans les Colonies.

6. Dans la bande **f 1**, nous ne trouvons plus que 4 espèces du groupe 9, et ce chiffre est de 5 pour la bande superposée **f 2**.

7. La bande **g 1** est réduite à 4 espèces. Nous n'en connaissons que 2 dans la bande **g 2**, tandisque leur nombre se relève jusqu'à 8 dans la bande **g 3**. Nous observons une recrudescence analogue dans plusieurs autres groupes de ce genre, comme aussi pour les représentans de divers autres types des Nautilides, sur le même horizon.

8. Enfin, nous retrouvons encore 2 espèces du groupe 9 dans la bande **h 1**, dans laquelle s'éteint notre faune troisième.

En somme, on voit que notre étage **E** présente 27 formes distinctes du groupe 9, et par conséquent la majorité parmi les 43, qui sont associées dans ce groupe. Les autres espèces sont réparties entre les autres bandes, dont la plus riche, **g 3**, n'en a cependant fourni que 8.

On remarquera, que nos espèces coloniales ne reparaissent pas toutes sur l'horizon **e 1**, superposé à la bande **d 5**. Deux d'entre elles: *Orth. alticola* et sa variété *lupus*, ne semblent se montrer de nouveau que dans la bande **e 2**, après une intermittence. Deux autres, *Orth. pristinum* et *Orth. semi-annulatum*, qui caractérisent les Colonies, ne reparaissent pas dans la faune troisième.

Une espèce de ce groupe, *Orth. annulatum*, Sow., n'apparaît que dans les premières phases de la faune troisième, tandisqu'il avait existé antérieurement, en Angleterre et en Russie, vers le milieu de la durée de la faune seconde. Ce fait contribue à confirmer le privilège d'antériorité, reconnu en faveur de la grande zone septentrionale d'Europe, par rapport à la zone centrale.

Par contraste, dans les contrées américaines, qui partagent habituellement ce privilège, *Orth. annulatum* n'est pas connu jusqu'ici dans la faune seconde, mais seulement dans les premières phases de la faune troisième, comme en Bohême.

Cette espèce doit être encore remarquée, parceque, parmi les 526 formes d'Orthocères de notre bassin, elle est la seule qui se retrouve sur le continent américain.

Tableau nominatif de la distribution verticale des ***Orthocères du groupe 9,*** en Bohême.

Nr.	Genre ***Orthoceras.*** Groupe 9. Espèces.	AB	Faunes siluriennes																	Planches
			I	II						III										
			C	D						E		F		G			H			
				d1	d2	d3	d4	d5		e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
1	adornatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	353
2	Agassizi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	227-228-280-281-282-353-399-424-446
3	Alcyon . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	424
4	alticola . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	359
5	Amaltheum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	424-453
6	ambifarium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	308
7	amoenum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	224—395—400—405
8	annulatum . . . . . Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	225 – 290—291—441
9	Bohemicans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	356
10	Bohemicum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	214-215-288-289-310
11	Branikense . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	458
12	caelebs . . . . . Barr. / *Var. de* dulce . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	294—295
13	consolans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	277
14	corticosum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	336
15	crinoideum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	404
16	deletum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	277—406
17	dulce . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	+	+	.	.	.	?	.	.	.	294-295-357?
18	Duponti . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	212-214?-285-324-394
19	equisetum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	262 – 319
20	extensum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	336
21	extraneum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	425
22	inchoatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	209 239—368 – 369
23	incipiens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	446
24	Le Honi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	223—286
25	lunaticum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	328—418
26	lupus . . . . . Barr. / *Var. de* alticola . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	359
27	lynx . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	336
28	magister . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	289—445
29	Nereidum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	279
30	nobile . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	228-284-311-312-313

Nr.	Genre **Orthoceras.** Groupe 1. Espèces.	AB	Faunes siluriennes I	II					III										Planches
			C	D					E		F		G			H			
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
31	omega . . . . . Barr. / *Var. de* dulce . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	294—295
32	opimum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	336—423
33	pauper . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		.	.	.	.	.	257
34	pristinum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	286
35	redivivum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	419
36	resurgens . . . . . Barr. / *Var. de* dulce . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	357
37	rigescens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	287
38	semi-annulatum . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	423
39	subannulare . . . . Münst.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	210-212-253-283-323-336-399-445-451-460
40	substructum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	301
41	transforme . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	300
42	vermis . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	262—412
43	vicarians . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	311
	Totaux des apparitions: par bande . .	.	.	.	.	.	.	6 col.	7	27	4	5	4	2	8	2	.	.	
	Totaux des apparitions: par étage . .	.	.	6 col.					34		9		14			2			
	Réapparitions dans chaque étage à déduire	.	.	.	.	.	.	.	—7		—1		—3			.	.	.	
	Espèces distinctes par étage .	.	.	6 col.					27		8		11			2			
	Total par division silurienne .	.	.	6 col.					48										
	Réapparitions entre divers étages à déduire	.	.	.	.	.	.	.	—7										
	Total par faune générale . .	.	.	6 col.					41										
	Réapparitions entre les Colonies et la faune III. à déduire	.	.	.	.	.	.	.	.	—4									
	Total des espèces distinctes .	.	.	.	.	.	.	.	.	43									

B. Description des espèces.

Orthoc. *adornatum*. Barr.

Pl. 353.

Nous ne connaissons que le spécimen figuré, qui n'a pas pu être entièrement dégagé de la roche ambiante. Il représente seulement une série de loges aériennes, appartenant à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie très lentement, à partir de 3 jusqu'à 4 mm. en remontant vers le haut. Leur bombement ne peut être observé.

Le siphon n'a laissé aucune trace sur notre spécimen.

La surface des loges aériennes offre une apparence bombée, représentée, fig. 9, et qui semblerait indiquer l'existence d'un anneau peu saillant sur chacune d'elles, un peu au dessus de la moitié de sa hauteur. On reconnaît, sur le moule interne, une série de stries horizontales, ou de bandes étroites et sans imbrication. Nous en comptons moyennement 10 sur la longueur de chaque loge. Ces stries paraissent dériver de l'impression du test sur le moule interne.

La surface de notre fossile est en partie couverte par les ramifications d'un petit Bryozoaire.

Le bord ventral n'est indiqué par aucun signe.

Le spécimen est rempli par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur de 50 mm. Son plus grand diamètre est de 9 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. consolans*, Pl. 277, qui se distingue aisément parceque la surface de chaque loge aérienne présente deux anneaux distincts, au lieu de l'anneau unique, faiblement indiqué, sur chaque loge de *Orth. adornatum*.

2. L'espèce dévonienne décrite par les doctes Sandberger, sous le nom de *Orth. vertebratum* Sandb. *(Verst. Nassau, p. 170, Pl. 30)* présente des anneaux beaucoup plus prononcés et qui sont au nombre de 2 sur la hauteur de chacune des loges aériennes.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans notre bande **g 1**, sur le mont Damily près Tetin.

Orthoc. *Agassizi*. Barr.

Pl. 227—228—280—281—282—353—399—424—446.

La coquille est à peu près droite. Son angle apicial est d'environ 5° vers la pointe, tandisqu'il se réduit à 2° vers l'extrémité opposée. Les fragments isolés de la grande chambre paraissent cylindriques à l'oeil. La pointe initiale, au lieu d'être effilée comme dans d'autres espèces cylindroïdes, se termine assez brusquement par une surface conique, un peu irrégulière et arrondie à l'extrémité, Pl. 281—399.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 : [illegible] sur une étendue d'environ 80 mm., mesurée sur la partie inférieure. Elle est très peu considérable dans la partie supérieure.

La chambre d'habitation est incomplètement connue. Le plus long fragment, que nous possédons et qui appartient à un individu d'âge moyen, a une étendue de 165 mm. qui représenté 11 fois le

diamètre de sa base. Il est vraisemblable, que cette partie de la coquille est encore plus alongée dans certains individus adultes.

La distance entre les cloisons paraît croître assez régulièrement, jusqu'au maximum de 40 mm., qui représente $\frac{5}{4}$ du diamètre correspondant Pl. 282. Cette distance est d'ailleurs très inégale dans les divers individus. Nous la voyons varier entre les limites de 15 à 25 mm., parmi ceux dont la section longitudinale est sous nos yeux et qui offrent un même diamètre.

Le bombement équivaut à la moitié du diamètre. Le bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Dans l'intérieur des loges aériennes, nous observons un dépôt organique très développé et qui se fait remarquer par sa nuance foncée et l'irrégularité de ses contours. Dans la partie inférieure de la coquille, il remplit la moitié la plus grande de la cavité de chaque loge, et on le voit diminuer régulièrement vers le haut. Au contraire, la moitié de la cavité située entre le siphon et le bord le plus voisin est presque exempte de dépôt organique. Les apparences variées, sous lesquelles ce dépôt se présente suivant l'état des fossiles, sont indiquées principalement sur les planches 227—282—446, et mentionnées dans l'explication des figures.

Le siphon est placé contre l'axe, de sorte qu'il est excentrique de toute sa largeur. Cette position paraît constante sur toute la longueur de la partie cloisonnée. Ses éléments sont des cylindres alongés, notablement étranglés au droit des goulots, dont la longueur équivaut au moins à $\frac{1}{3}$ de la distance entre les cloisons. Leur largeur maximum s'élève à 7 mm., c. à d. plus de $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Nous voyons dans leur intérieur un dépôt organique, de couleur très foncée. Il remplit toute la cavité du siphon dans la partie de la coquille qui avoisine la pointe. Ce dépôt se présente sous la forme d'un anneau obstructeur très prolongé, mais inégalement développé, sur la surface interne du siphon. En effet, la section longitudinale par le plan médian nous montre que, dans chaque anneau, la partie appliquée contre la paroi la plus rapprochée de la coquille est toujours plus alongée que la partie opposée c. à d. voisine de l'axe. Il y a même des cas, où l'anneau ne paraît exister que sur le premier côté. Cependant, nous voyons à ce sujet des variations dans un même individu, comme celui qui est figuré, Pl. 280.

Cette espèce nous permet de constater le contraste, qui existe dans la distribution du dépôt organique, considéré dans le siphon et dans les loges aériennes. Les figures montrent, que ces deux dépôts sont placés relativement à l'axe, d'une manière opposée, comme si l'un était destiné à faire équilibre à l'autre, dans le poids de la coquille. Nous ferons remarquer, que cette espèce est la seule dans laquelle les anneaux obstructeurs s'étendent longitudinalement jusqu'au contact réciproque, malgré la distance très grande qui existe entre les cloisons dans certains individus, Pl. 280—282. Au contraire, dans les autres Orthocères, dont les cloisons sont très espacées, nous voyons ordinairement les anneaux obstructeurs occupant une faible partie de la longueur, et limités à la région adjacente à chaque goulot.

La surface de la coquille présente des apparences très différentes, si l'on compare les diverses parties de son étendue. Le petit bout conique est lisse ou très faiblement strié sur une longueur d'environ 6 mm. Pl. 281—399. A partir de ce point, la superficie est simplement ornée de stries transverses, très fines, un peu obliques, dont nous comptons 7 à 8 par mm. d'étendue. En remontant, on voit ces stries devenir plus fortes et plus espacées, de sorte qu'elles se réduisent à 2 ou 3 par mm., lorsque le diamètre de la coquille s'élève environ à 6 mm., Pl. 281, fig. 12. A cette hauteur, fig. 9, on voit paraître des anneaux, qui se développent rapidement, en conservant à leur surface les stries que nous venons d'indiquer. Ces anneaux sont un peu obliques et leur partie la plus élevée correspond au côté le plus rapproché du siphon. Leur profil est arrondi et généralement peu saillant. Leur espacement est subrégulier, de sorte que les rainures occupent une étendue à peu près égale à celle des saillies. Nous comptons moyennement 4 anneaux par 10 mm. de longueur, dans des spécimens dont le diamètre s'élève à 20 mm. On conçoit qu'ils sont plus serrés lorsqu'on s'avance vers la pointe. Le nombre des anneaux qui se trouvent sur chaque loge aérienne est nécessairement variable,

puisque la longueur de ces loges est très inégale dans les divers individus, ainsi que nous l'avons indiqué ci dessus. Dans tous les cas, pour fixer les idées, nous constatons que nous en voyons au moins 3 et quelquefois jusqu'à 8 sur une même loge.

L'étendue sur laquelle se montrent les anneaux est aussi variable suivant les spécimens. Dans le grand morceau figuré, Pl. 281, ils disparaissent dans la région où la coquille atteint un diamètre d'environ 23 mm.; mais dans d'autres individus, nous remarquons leur disparition totale, lorsque le diamètre ne dépasse pas 18 mm. Au dessus de la région des anneaux, la surface présente encore leur trace, qui s'affaiblit et finit par s'évanouir complétement. Il ne reste alors que des stries saillantes, sans imbrication sensible, et qui tendent elles mêmes à s'effacer peu à peu, de sorte que la surface devient lisse à la distance d'environ 130 mm. des derniers anneaux. L'aspect de la coquille est alors complétement différent de celui que nous venons de décrire et on pourrait croire, qu'on a sous les yeux une autre espèce. On reconnaît à peine çà et là sur la superficie la trace de quelques stries d'accroissement, telle qu'on l'observe fréquemment, même sur les espèces privées de tout ornement. Cette apparence existe, non seulement sur la grande chambre, mais encore sur une longue série de loges aériennes, dont l'étendue ne saurait être déterminée, faute de spécimens complets.

Les fig. 14 à 17, Pl. 281, exposent les variations successives, que présente la surface de cet Orthocère, entre son origine et l'âge adulte.

Les anneaux se reproduisent sur le moule interne, principalement dans les jeunes spécimens, mais avec un relief affaibli.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm., dans la partie supérieure de la coquille. Les stries saillantes dont il est orné dans la partie inférieure et moyenne se montrent tantôt plus fortes et plus espacées, tantôt plus faibles et plus serrées, suivant les individus. Nous n'observons aucune tendance prononcée à l'imbrication.

Dans quelques spécimens, le test se décompose en plusieurs lamelles. La lamelle interne nous permet de reconnaître sur sa surface des stries creuses transverses, continues, extrêmement fines, qui se montrent aussi quelquefois sur le moule interne, fig. 18, Pl. 281 et fig. 10, Pl. 282.

Le bord ventral du mollusque n'est indiqué dans cette espèce que par le faible sinus que font les ornements obliques du test, sur l'un des côtés du fossile. Sur ce même côté, se trouve accumulée la principale masse du dépôt organique des loges aériennes, tandisque le siphon excentrique est plus rapproché du bord opposé de la coquille. Ainsi, d'après cette interprétation, il semblerait qu'il y a opposition entre le côté ventral et l'excentricité du siphon. Nous supposons que, dans ce cas, l'ouverture, qui nous est inconnue, présente une échancrure correspondante à l'inclinaison des ornements.

Les nombreuses sections longitudinales figurées montrent, que toutes les cavités des loges aériennes, qui ne sont pas occupées par le dépôt organique, sont remplies par le calcaire spathique plus ou moins pur. Dans quelques cas, le calcaire compacte noir a pénétré dans un petit nombre de loges aériennes.

Dimensions. Le plus grand des fragments que nous possédons a une longueur d'environ 440 mm., et son diamètre maximum est de 30 mm. Nous évaluons l'étendue de la partie qui manque vers la pointe, au moins à 200 mm. Nous ne possédons aucune donnée sur la longueur de la grande chambre, dont il ne reste aucune portion dans ce spécimen. Mais, en l'évaluant à 350 mm. d'après d'autres fragmens, on voit que la longueur totale de la coquille d'un adulte devait atteindre environ 1 mètre.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par la forme presque cylindrique qu'elle prend dans sa partie supérieure, sur laquelle on voit disparaître les ornements. Elle est encore différenciée de presque toutes les autres formes par la largeur relative de son siphon, par l'apparence de ses anneaux obstructeurs, et par la grande distance entre ses cloisons, dans la plupart des individus.

On peut comparer *Orth. intermixtum*, (Pl. 210—211), qui offre beaucoup d'analogie par l'apparence cylindrique de la coquille. Il se distingue par l'absence de toute trace d'anneaux dans sa partie inférieure, représentée par le spécimen Pl. 210. On voit aussi dans la section longitudinale de ce fragment, que les anneaux obstructeurs au droit des goulots sont très peu développés et contrastent avec ceux de *Orth. Agassizi.*

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens ont été trouvés à Lochkow et à Kozořz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Nous n'avons jamais observé les traces de cette espèce dans notre étage **F**, mais nous avons découvert, dans la bande **g 1** et dans la bande **g 3**, des fragments qui semblent lui appartenir, d'après la plupart de leurs apparences. Cependant, comme ils sont très incomplets, cette assimilation demande confirmation. Si elle se confirme, *Orth. Agassizi* aurait éprouvé 2 intermittences dans son existence en Bohême, savoir: durant le dépôt de l'étage **F** et de la bande **g 2**.

Orthoc. *Alcyon.* Barr.

Pl. 424.

Le spécimen unique, que nous désignons par ce nom, présente, au premier coup d'oeil, l'apparence d'un Gastéropode alongé, à cause des anneaux obliques et très prononcés, qui ornent sa surface et aussi à cause de son angle apicial, qui s'élève à 7°. Comme il est entièrement recouvert par le test, nous ne pouvons distinguer la trace d'aucune cloison. Mais il est probable, qu'elles existent au moins vers le petit bout, dont le diamètre est d'environ 4 mm.

La section transverse est circulaire.

Le siphon ne peut pas être observé.

La surface présente des anneaux, dont nous venons d'indiquer l'intensité et dont l'obliquité est d'environ 20° par rapport à l'horizontale. Ils sont de plus en plus développés, dans la longueur de la coquille, à partir du bas vers le haut. Nous en comptons 15 sur la longueur d'environ 60 mm. Celui qui est au petit bout occupe en hauteur 2 mm. et celui du gros bout 5 mm. La gorge qui les sépare présente une largeur beaucoup moindre que celle de ces anneaux. Sa surface est arrondie comme celle des parties en relief.

Toute la superficie du test est ornée de stries régulières, saillantes, qui sont au nombre de 10 à 12 sur chacun des anneaux. Leur intensité est naturellement plus prononcée vers le gros bout du fragment.

Le côté ventral n'est indiqué que par l'inclinaison des ornements.

Notre fossile est rempli par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 60 mm. Son plus grand diamètre est de 12 mm.

Rapp. et différ. Le fragment décrit nous paraît distinct de toutes les formes du même groupe, par le développement relatif de ses anneaux et par l'angle apicial de la coquille.

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé à Hlubočep, dans les calcaires de notre bande **g 3**.

Orthoc. *alticola*. Barr.
et *Var. lupus*. Barr.
Pl. 359.

Les exemplaires représentant cette espèce sont généralement droits, mais quelques uns montrent une très faible courbure dans la partie cloisonnée.

L'angle apicial varie entre 9° et 12°. Ce maximum s'observe aussi bien dans certaines formes typiques que dans celles de la variété *lupus*.

La section transverse est circulaire dans presque tous nos spécimens. Par exception, elle se montre elliptique dans l'un de ceux qui appartiennent à la variété fig. 6—7. Dans ce cas, l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 8 : 7.

La grande chambre est parfaitement conservée dans le spécimen typique, fig. 1. Elle suit dans son développement la dilatation conique de la partie inférieure. Sa longueur représente environ 4 fois le diamètre de sa base et à peu près $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité dépasse celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture est située dans un plan incliné d'environ 12° par rapport à l'horizontale. A la distance moyenne de 15 mm. au dessous de son bord, le moule interne nous présente un étranglement très prononcé, qui occupe seulement 4 mm. sur la longueur de la coquille. Il est incliné à peu près comme l'ouverture, mais, vers le milieu de la face latérale, il s'infléchit plus fortement vers le bas. La trace de cet étranglement est apparente sur la surface externe du test, quoique moins prononcée.

Sur le spécimen fig. 8, appartenant à la variété *lupus*, nous observons un étranglement analogue, mais un peu moins profond et cependant sensible sur le test.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal, sauf l'inclinaison accidentelle, qui dérive de la courbure dans certains exemplaires. Leur distance est variable, suivant les individus. Ainsi, en comparant les 3 sections figurées, on voit que, dans celle de la fig. 6, les loges aériennes sont relativement plus élevées que dans les 2 autres spécimens. Le maximum est d'environ 10 mm. On remarquera aussi que, dans l'exemplaire fig. 8, qui est le plus développé, les 4 dernières cloisons, voisines de la grande chambre, sont relativement très rapprochées, car leur distance moyenne est de 3 mm. Cette apparence indique donc l'âge adulte. Le bombement des cloisons est d'environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Les sections longitudinales mentionnées montrent l'absence complète du dépôt organique dans les loges aériennes. Mais, celles de l'extrême pointe ne nous sont pas connues.

Le siphon est placé presque contre le centre et cette faible excentricité paraît se maintenir dans toute l'étendue observée. La forme de ses éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. Il semble que l'enveloppe siphonale était très fragile dans cette espèce, puisque nous la trouvons dissoute dans toutes les sections, à l'exception de 2 fragments qui subsistent, fig. 6.

L'existence du dépôt organique dans le siphon n'est pas certaine.

La surface de presque tous nos spécimens présente une série de faibles anneaux, qui ne s'étendent pas au dessus de la partie cloisonnée. Ils sont inclinés de 15° à 20°. Leur hauteur est variable, dans le sens de la longueur de la coquille et nous en comptons moyennement 5 à 6 sur l'étendue de 20 mm., fig. 3. Leur relief est très peu prononcé et les faibles rainures interjacentes sont plus étroites que les parties saillantes.

Le test se décompose en 2 lamelles, dont l'épaisseur réunie est d'environ 1 mm. Leur surface présente des ornements semblables, c. à d. des stries inclinées comme les anneaux. Elles couvrent toute la surface de ces derniers, comme celle de la grande chambre. Dans le spécimen typique, ces stries sont relativement fines et figurent une faible imbrication directe. Au contraire, elles sont très

fortes, avec une imbrication semblable très prononcée, sur les spécimens fig. 6—8, que nous distinguons par le nom de *Var. lupus.*

Le moule interne conserve la trace de ces stries, dans la partie supérieure de la grande chambre, sur le spécimen typique fig. 1.

La position du bord ventral semble indiquée dans cette espèce par le faible sinus, que font les ornements au point le plus bas de leur cours. Ce sinus se trouve placé sur le côté le plus rapproché du siphon. Cette disposition est contraire à celle que nous observons dans la plupart des Orthocères longicones.

Les sections longitudinales montrent, que toutes les cavités intérieures sont généralement remplies par le calcaire spathique. Cependant, le calcaire compacte a pénétré accidentellement dans quelques loges.

Dimensions. Notre spécimen typique ayant une longueur de 245 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 290 mm. Le diamètre maximum est de 40 mm. Le diamètre correspondant, étant d'environ 45 mm. dans le spécimen fig. 8, pourrait faire supposer une plus grande longueur. Mais, en ayant égard à l'angle apicial un peu plus ouvert, on voit que cette dimension ne s'écarterait pas notablement de celle que nous venons d'indiquer.

Rapp. et différ. Les anneaux très faibles de cette espèce et son étranglement très prononcé au dessous de l'ouverture permettent de la distinguer de toutes celles de ce groupe. Nous avons signalé des anneaux comparables dans *Orth. transforme* (Pl. 300), Mais, cette espèce se distingue aisément par la position centrale de son siphon et encore plus par la brusque disparition de ses ornements, vers le bas de la grande chambre, jusqu'à l'ouverture.

Var. lupus. Barr.

Nous avons déjà indiqué, comme caractère distinctif de cette variété, l'apparence de ses stries relativement beaucoup plus fortes que dans les spécimens typiques, fig. 1 et 3. Nous devons aussi faire remarquer, que, dans l'exemplaire fig. 8, qui représente la variété *lupus*, la longueur de la grande chambre équivaut seulement à $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base, tandisque ce rapport est de 4:1 dans le spécimen typique, fig. 1. D'ailleurs, l'étranglement caractéristique est comparable dans les 2 formes, sous le rapport de sa distance au dessous de l'ouverture. Comme nous ne voyons cette grande chambre raccourcie, que dans le spécimen figuré, nous ne pouvons pas affirmer qu'elle constitue un second moyen de distinction, pour la variété qui nous occupe. Elle pourrait être simplement la conséquence de l'ouverture un peu plus grande de l'angle apicial.

Les spécimens de la variété *lupus* sont ceux des figures 2—6—8. Par erreur, dans l'explication des figures, le fragment fig. 2 a été rapporté au type principal.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de la bande **e 2**, à Lochkow, Kozořz et Hinter-Kopanina. Mais, cette espèce avait fait une première apparition dans la colonie Krejči, enclavée dans la bande **d 5**. Elle paraît avoir subi une intermittence durant le dépôt de la bande **e 1**.

Orthoc. *Amaltheum.* Barr.

Pl. 424 et 453.

La coquille est droite dans l'étendue observée. L'angle apicial est de 2°.

La section horizontale est circulaire.

La grande chambre ne nous est connue que par sa base, qui paraît exister dans les deux spécimens figurés.

La distance entre les cloisons ne peut pas être bien distinguée, mais il nous semble que chaque loge aérienne occupe le même espace vertical que deux des anneaux. Le bombement est très prononcé. La suture est régulière et horizontale sur tout le contour.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue.

La surface est ornée d'anneaux, faiblement obliques. Leur saillie, qui est très distincte, est cependant peu considérable, et n'excède pas 1 mm.; mais elle se fait remarquer plus que dans d'autres espèces, parceque chacun des anneaux n'occupe qu'environ $\frac{1}{3}$ de la largeur de la gorge ou rainure interjacente. Un anneau et une rainure mesurent ensemble la longueur moyenne de 7 mm.

Le test, qui est très bien conservé, paraît extrêmement mince. Sa surface est ornée de stries transverses, qui suivent la direction des anneaux. Leur apparence est notablement différente sous le rapport de la finesse, dans les 2 spécimens figurés Pl. 453. Sur le fragment fig. 21, qui présente le moindre diamètre, nous comptons 10 à 12 stries dans l'intervalle des sommets de deux anneaux consécutifs; tandisque l'autre exemplaire fig. 18 nous montre 18 à 20 stries dans le même intervalle. Cette diversité nous paraît pûrement individuelle et nous l'observons dans diverses autres espèces.

Sur le spécimen figuré Pl. 424, et dont la surface est moins bien conservée, il y a quelques apparences de stries fines, longitudinales, entre les stries transverses. Mais, à cause de l'état de conservation, nous ne croyons pas devoir considérer ces traces douteuses comme un caractère spécifique différentiel, entre ces formes, qui semblent d'ailleurs identiques, sur deux horizons différens.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée dans cette espèce que par l'inclinaison des annneaux.

Dimensions. Le plus long spécimen atteint 60 mm., et le plus court 45 mm. Le diamètre du premier est moyennement de 13 mm. et celui du second de 16 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. Bohemicans*, (Pl. 356), offre des anneaux relativement plus espacés et plus fortement inclinés. Leur relief est aussi plus arrondi. D'ailleurs, nous ne connaissons, ni le siphon, ni le test de cette forme.

2. *Orth. consolans*, (Pl. 277), qui provient aussi de la bande **g 3**, est différencié par la direction horizontale de ses anneaux et par leur largeur relativement beaucoup plus grande que celle des rainures interjacentes.

Gisem^t. et local. Nos spécimens de la Pl. 453 ont été trouvés à Konieprus, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**; mais celui de la Pl. 424 a été recueilli à Hlubočep, dans la bande **g 3**, couronnant notre étage calcaire supérieur **G**.

Orthoc. *ambifarium.* Barr.

Pl. 308.

Le fragment que nous décrivons est droit. Son angle apicial est d'environ 10°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 : 5, sur une longueur d'environ 30 mm.

La chambre d'habitation est très courte; car sa longueur dépasse à peine le diamètre de sa base. Dans sa partie supérieure, elle semble tendre à se contracter, car sa plus grande largeur se trouve à environ 10 mm. au dessous de l'extrémité visible.

L'ouverture, semblable à la section transverse, ne nous est connue que par une partie du contour, vraisemblablement placé dans un plan très peu incliné. Nous voyons au dessous du bord, sur le moule interne, un étranglement très prononcé.

La distance entre les cloisons s'élève à 4 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement ne peut être observé, mais paraît peu considérable. Leur bord est horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est situé à une petite distance du bord. La forme de ses éléments nous est inconnue. Nous voyons seulement, que son ouverture sur la cloison terminale a une largeur de 2 mm.

Le test a disparu, mais en laissant, sur le moule interne, des traces très marquées de ses ornements. Elles consistent principalement dans des stries saillantes, inégales et aussi inégalement espacées. Quelques-unes se distinguent par leur relief plus prononcé, à des distances presque égales. Nous les considérons comme des anneaux très réduits dans leurs dimensions. Ils sont un peu obliques sur les faces latérales, et ils font un sinus très sensible au droit du siphon, tandisque leur direction est horizontale sur le côté opposé. Outre ces ornements transverses, la surface du moule montre encore des stries longitudinales, très faibles et irrégulières. La plus remarquable de ces stries correspond à la direction du siphon et au sommet du sinus des ornements transverses.

La superficie de ce moule ne présente d'ailleurs aucune trace des stries creuses, qui reproduisent l'aspect du manteau du mollusque.

Le bord ventral est bien déterminé par la coincidence du siphon et du sinus des ornements, sur le même côté.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 45 mm. Son diamètre maximum est de 25 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par l'exiguité de sa grande chambre, combinée avec la position submarginale du siphon.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé à Lochkow, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *amœnum.* Barr.

Pl. 224—395—400—405.

Cette espèce est représentée par de nombreux exemplaires, dont le plus grand nombre provient d'une même localité. Ils s'accordent à nous montrer une coquille droite, relativement alongée, dont l'angle apicial varie entre 4° et 7°. Le minimum de cet angle ne se rencontre que sur de rares exemplaires, comme fig. 32, Pl. 395.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, bien développée, occupe presque la moitié de l'étendue de la coquille. Sa longueur équivaut au moins à 4 fois le diamètre de sa base et jusqu'à 6 fois dans les spécimens, dont l'angle apicial est réduit. Elle suit habituellement la dilatation conique de la partie inférieure. Elle tend à se rétrécir plus ou moins dans les individus, dont l'angle apicial offre le minimum signalé.

L'ouverture est faiblement inclinée et son bord intact montre une légère échancrure, qui correspond au sinus des ornements. Le moule interne présente très rarement l'apparence à peine saisissable d'un étranglement au dessous de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement, mais très lentement, sans dépasser 3 mm. dans les spécimens observés. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons la trace d'aucun dépôt organique, dans les cavités des loges aériennes.

Le siphon est subcentral au droit des cloisons voisines de la grande chambre; mais cette faible excentricité paraît s'effacer graduellement, en descendant vers la pointe de la coquille. La forme des

éléments n'a pu être observée, parcequ'ils sont constamment détruits dans les spécimens dont la section longitudinale est sous nos yeux. Comme la largeur des goulots atteint à peine 1 mm., nous pouvons supposer que les éléments étaient cylindriques. Il n'existe acune trace de dépôt organique, au droit des goulots.

La surface du test est ornée de très faibles anneaux, dans la partie inférieure de la coquille. Nous en comptons moyennement 3 dans l'étendue de 5 mm. A mesure qu'on s'élève vers la grande chambre, le relief de ces anneaux s'efface graduellement et l'ornementation se réduit à de simples stries transverses, de plus en plus serrées vers l'ouverture. Ces ornements sont un peu obliques et ils offrent un sinus marqué, mais aplati, sur le côté de la coquille correspondant à l'échancrure du bord de l'orifice. Dans quelques individus, comme celui qui est figuré, Pl. 405, les anneaux ne sont pas apparents, tandisque les stries, qui les remplacent sur les loges aériennes, sont très régulières et très prononcées. Dans d'autres exemplaires, comme Pl. 395, fig. 20, la surface du test ne présente qu'une trace fugitive des ornements, dans toute la longueur.

Le moule interne nous montre, sur les loges aériennes, des stries creuses, horizontales, très fines et très serrées. Comme elles sont très peu ondulées, on ne reconnaitrait pas au premier aspect leur véritable origine. Mais, leur ténuité ne permet pas de les considérer comme reproduisant sur le moule les stries relativement beaucoup plus fortes et plus espacées de la surface externe. Nous les avons figurées sur la Pl. 224, fig. 7 et 10, et Pl. 395, fig. 21. Mais, les stries creuses, sur le moule interne de la grande chambre, se montrent plus fortes et irrégulières. Elles sont figurées sur les planches 400 et 405.

Le côté ventral est indiqué par l'échancrure du bord de l'orifice, coincidant avec le sinus des ornements.

Dans les sections longitudinales, nous voyons que toutes les cavités des loges aériennes sont remplies par le spath calcaire, tandisque la grande chambre est plus ou moins occupée par le calcaire compacte, ambiant.

Parmi les exemplaires figurés, Pl. 395, il y en a deux, qui nous montrent une carène très distincte sur le moule interne. Dans l'un, fig. 24, cette carène s'étend sur la grande chambre et sur les loges aériennes, qui lui sont attachées. Au contraire, sur l'exemplaire, fig. 32, la carène partant de l'ouverture, s'efface avant d'atteindre la base de la grande chambre. On remarquera, qu'elle correspond au sinus des stries. Sur l'autre spécimen, la trace des ornements n'est pas indiquée. Cette carène pourrait représenter la ligne normale.

Dimensions. Le plus grand spécimen, Pl. 395, offrant une longueur de 100 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 140 mm. Le plus grand diamètre est de 22 mm. Quelques exemplaires dépassent ces dimensions.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. firmum*, (Pl. 397—426), se distingue par l'absence des anneaux, sur sa surface, qui est ornée seulement de quelques stries isolées, ou qui devient même complètement lisse. D'ailleurs, son siphon est central.

2. *Orth. procerulum*, (Pl. 397), présente aussi un siphon central, et sa surface est ornée de stries longitudinales, qui croisent les stries transverses, un peu obliques. Le spécimen cité se distingue encore par son angle apicial de 12°.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens ont été trouvés à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**. Quelques uns de ces sphéroïdes étaient enclavés dans les trapps, sans que cette circonstance paraisse avoir nui à la conservation des ornements. D'autres exemplaires plus rares ont été recueillis dans notre bande **e 2**, à Dworetz et à Lochkow. Nous en avons figuré 1 de chaque localité, Pl. 400 et 405. Leur apparence est un peu différente de celle des spécimens de la bande **e 1**, sous le rapport des ornemens, et ils pourraient constituer une variété.

Orthoc. *annulatum.* Sow.

Pl. 225 — 290 — 291 — 441 — et Suppl[t].

Synonimie et aperçu historique.

La synonimie de cette espèce est difficile à établir. Elle présente des difficultés, que nous ne saurions résoudre d'une manière satisfaisante, en appliquant rigoureusement les règles de la nomenclature. Nous courrions le danger d'introduire une grande confusion. Nous allons passer en revue les diverses dénominations, qui ont été appliquées à cet Orthocère, en suivant l'ordre chronologique et en les accompagnant de quelques observations.

1820. *Orth. undulatum* His. Vet. Acad. Handl. Tab. VII. fig. 8.

1831. *Orth. undulatum* His. Anteckn. V. Tab. IV. fig. 6.

1837. *O. id.* His. Leth. Suec. 28. Tab. 10. fig. 2.

Ce nom, *Orth. undulatum*, étant le plus ancien, aurait dû être adopté, mais malheureusement, il avait été donné antérieurement c. à d. en 1814 par Sowerby à une espèce carbonifère différente. *(Min. Conchol. I. p. 130. Pl. 59).* Cette espèce a été postérieurement nommée *Orth. laterale*, par le Prof. Phillips *(Geol. of York p. 251. 1836)*.

Nous ferons remarquer en passant, que le nom *undulatus* a été appliqué à diverses autres formes, par Schlotheim, Pander, Münster et Quenstedt. Ainsi, il ne pourrait être conservé, sans confusion, à l'espèce silurienne dont nous parlons.

1839. *Orth. annulatum* Sow. in Murch. Sil. Syst. 632. Pl. 9. fig. 5.

1839. *Orth. fimbriatum* Sow. ibid. 632. Pl. 13. fig. 20.

1816 le nom *annulatum* avait été donné par Sowerby, à une espèce carbonifère, décrite par ce savant *(Min. Conch. II. 77. Pl. 133).* Il est certain, que l'identité admise entre cette espèce carbonifère et la forme silurienne qui nous occupe, n'existe pas. Cette observation fut faite dès l'origine par Sir Rodérick Murchison, dans une note placée au bas de la page 632 du *Sil. Syst.* Malgré ce dissentiment, M. Sowerby a persisté dans son opinion favorable à l'identité. Sans qu'il soit nécessaire de discuter ce fait en détail, il suffit de constater ici, que l'espèce carbonifère est bien différenciée par son siphon central et filiforme, ainsi que par les stries fines, transverses, qui ornent son test. Ces caractères ont été constatés par M. de Koninck, qui a cru devoir donner à l'espèce en question le nom de *Orth. dactyliophorum. (Terr. Carb. de Belg. 518. Pl. 47. fig. 1 et Pl. 48. fig. 7).*

Ainsi, quoique le nom *Orth. annulatum* n'ait été étendu que par suite d'une erreur à l'espèce silurienne qui nous occupe, il semble être aujourd'hui, devenu légitime, puisque la forme carbonifère, à laquelle il appartenait par droit d'antériorité, a reçu une autre dénomination. Nous voyons donc tous les savans désigner l'espèce silurienne, qui est fort répandue, par le nom de *Orth. annulatum.*

Nous ferons remarquer que, pour légitimer ce nom, il a fallu encore considérer comme non avenu l'emploi qui en avait été fait dans divers pays, avant qu'il fût appliqué en 1839 à l'espèce silurienne. En effet:

1820. } Schlotheim a donné le nom de *Orth. annulatus* à une forme mal définie et dont
1822. } l'horizon géologique est inconnu. *(Petref. Kund. 58).*

1836. J. Phillips décrit comme *Orth. annulatum*, une forme carbonifère du Yorkshire, qui a été plus tard réunie à *Cyrt. rugosum* par M. de Koninck. *(Geol. York. II. 239. Pl. 21. fig. 9. 10).*

1837. Hisinger a aussi nommé *Orth. annulatum* une espèce silurienne de Gothland, qu'il suppose identique avec l'espèce carbonifère ainsi dénommée par Sowerby. *(Leth. Suec. 29. Pl. 9. fig. 8).*

Or, cette identité n'existe nullement, car la forme silurienne de Gothland est bien caractérisée par l'apparence de la grande chambre, qui va en se rétrécissant graduellement vers l'ouverture. Ainsi, cette espèce suédoise aurait un droit de priorité relatif sur le nom *annulatum*, par rapport à l'espèce anglaise. En regrettant que ce droit lui ait été enlevé, M. Ernst Boll l'a nommée *Orth. Hisingeri. (Beitr. zur Kennt. der Sil. Cephalop. 18. Pl. 5. fig. 13. 1857.)*

Nous figurons sur notre planche 441 *Orth. annulatum* Sow. de Suède, nommé *undulatum* par Hisinger, et aussi *Orth. annulatum* His., récemment nommé *Orth. Hisingeri* par Boll. Ainsi, le lecteur, en comparant ces figures, pourra se convaincre de la différence des 2 espèces.

D'après ces documents, tous les Orthocères pour lesquels on pourrait réclamer avec plus ou moins de droit le nom de *Orth. annulatum*, ont successivement reçu d'autres dénominations, que nous venons d'indiquer. Ce nom si contestable semble donc rester définitivement à l'espèce silurienne, qui l'a usurpé.

Peut-être aurait-on pu éviter cette violation des règles admises pour la nomenclature, en appliquant à l'espèce silurienne, le nom *Orth. fimbriatum*, que Sowerby avait donné en 1839 à une de ses variétés. Malheureusement, l'identité spécifique de ces deux formes n'a eté reconnue que trop tard et lorsque le nom de *Orth. annulatum* était déjà généralement adopté. La première publication où l'identité en question est constatée, est la *Siluria* de Sir Rodérick Murchison. *(1ère. Edit. 232. Pl. 26. fig. 1, 2. 1854.)*

1852. J. Hall décrit et figure l'espèce qui nous occupe, sous les deux noms de *Orth. annulatum* Sow. et de *Orth. undulatum* His. d'après les spécimens recueillis dans les groupes de Clinton et de Niagara. *(Pal. of N. York. II. 96 et 293. Pl. 29, 64, 65).*

1857. Ernst Boll décrit et figure *Orth. annulatum* Sow. observé sur des spécimens de Gothland, provenant de la faune troisième. *(Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. Meklenburg).*

1858. M. le Doct. Fr. Schmidt énumère *Orth. annulatum* Sow. comme se trouvant dans la faune troisième des provinces russes de la Baltique. *(Sil. Form. Ehstland p. 199.)*

1860. M. le Chev. d' Eichwald décrit, sous le nom de *Cycloceras annulatum* Sow. l'espèce qui nous occupe, en indiquant qu'elle se trouve dans diverses localités, sur l'horizon du calcaire à Orthocératites, c. à d. dans la faune seconde de Russie. *(Leth. Ross. VII. p. 1229—1860).* Ainsi, en réunissant les documents fournis sur la Russie, *Orth. annulatum* serait représenté, dans cette contrée comme en Angleterre, dans les 2 faunes seconde et troisième.

1860. M. le Prof. Ferd. Roemer décrit et figure, sous le nom de *Orth. annulatum* Sow. un fragment trouvé dans les formations siluriennes de la faune troisième dans l'état de Tennessée. *(Sil. Faun. d. Westl. Tennessee p. 78, Pl. 5.)*

Le fragment figuré est un moule interne, sans trace du test. Le siphon est marqué comme filiforme sur la section transverse. Ces 2 circonstances ne permettent pas d'adopter sans quelque doute l'identité admise par M. le Prof. Roemer.

1868. M. le Prof. J. Hall constate la présence de *Orth. annulatum* Sow. dans le Wisconsin, près de Waukesha et de Wauwatosa, sur l'horizon du groupe du Niagara. *(20th. Ann. Rep. of the Regents. p. 351.)*

1868. La présence de *Orth. annulatum* Sow. est indiquée avec doute dans le Comté de Jersey, dans l'état d'Illinois, sur l'horizon du groupe du Niagara. *(Geol. Surv. of Illinois III. p. 117.)*

1870. Dans nos études sur la *Distribution des Céphalopodes siluriens*, nous constatons que *Orth. annulatum* Sow. se trouve dans 8 contrées, distribuées sur les grandes zones paléozoiques, et qu'il est la seule espèce commune entre la grande zone centrale d'Europe et la grande zone septentrionale d'Amérique. *(Syst. Sil. de Boh. II. 4me Série. p. 209.)*

Caractères spécifiques.

La coquille est généralement droite, et il est rare que nous observions une légère courbure, si ce n'est vers la pointe. L'angle apicial varie entre 6° et 8° dans nos spécimens de Bohême.

La section horizontale est elliptique, mais peu éloignée de la forme circulaire. L'axe ventro-dorsal, qui est le plus court, dans la plupart de nos spécimens, est à l'axe transverse comme 15 : 17. L'augmentation de largeur a lieu moyennement suivant le rapport de 3 : 4, sur une longueur de 100 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation suit exactement le développement conique de la partie inférieure; mais, dans le voisinage de l'ouverture, elle présente un faible rétrécissement, comme dans le spécimen fig. 1. Pl. 290. Sa longueur représente au moins 3 fois le grand diamètre de sa base et peut-être $\frac{1}{5}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan légèrement incliné par rapport à l'horizontale. Son bord offre une faible échancrure, correspondant au sinus des ornemens. Le moule interne porte un étranglement bien marqué, un peu au dessous de l'orifice. Mais, dans les adultes les plus développés, cet étranglement prend la forme d'une simple rainure entre 2 anneaux. On peut voir ce contraste en comparant les figures 1 et 4 sur la planche 290.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, mais lentement, jusqu' au maximum d'environ 8 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord est tracé dans les rainures inter-annulaires, de sorte que chaque loge aérienne ne porte qu'un anneau. Comme ces ornemens sont légèrement inclinés, dans la direction dorso-ventrale. La suture des cloisons présente la même obliquité.

Les sections longitudinales, figurées Pl. 290, ne montrent aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon paraît central dans toute la partie inférieure de la coquille, mais il s'écarte légèrement et graduellement de cette direction, dans la partie supérieure. Cependant, son excentricité est toujours faible, car il contient ou il touche encore l'axe de la coquille contre son bord interne. La forme de ses élémens est cylindrique, et ne montre qu'une très faible obliquité dans les loges les plus élevées. L'étranglement au droit des goulots est très-peu prononcé. La largeur du siphon ne dépasse pas 7 à 8 mm. dans nos spécimens, c. à d. environ $\frac{1}{5}$ du diamètre dans l'âge adulte. Ce rapport ne peut pas être considéré comme invariable, et nous figurons la section de fragmens pris vers la pointe de la coquille, où le siphon occupe au moins $\frac{1}{4}$ du diamètre. Malgré cette largeur très notable, nous n'observons aucune trace de dépôt organique, dans les diverses sections longitudinales, qui sont sous nos yeux.

La surface est ornée d'anneaux très prononcés, dont le profil est moins arrondi qu'un demi cercle. Ils sont séparés par des rainures notablement plus larges que les saillies. Dans l'âge adulte, la distance moyenne entre les sommets de 2 anneaux est d'environ 8 mm., et elle décroît graduellement, en allant vers la pointe, tandisque le relief de ces ornemens s'abaisse en même temps. Nous ne pouvons pas observer l'extrémité initiale de la coquille et nous ignorons si elle présente les mêmes ornements. La direction de ces anneaux est un peu oblique, sur les faces latérales; elle passe horizontalement sur le côté dorsal et elle forme un sinus très sensible, sur le côté opposé ou ventral, fig. 6, Pl. 290.

Le spécimen (fig. 4, Pl. 290) nous montre que la saillie des anneaux s'efface complétement près de l'ouverture, sur une longueur d'environ 25 à 30 mm.

Telles sont les apparences que nous considérons comme normales dans cette espèce, et que le lecteur retrouvera dans plusieurs des spécimens figurés. Nous ferons remarquer que, dans ce cas, le relief des anneaux est presque aussi fortement prononcé sur le moule interne que sur le test, aussi bien sur les loges aériennes que sur la grande chambre.

Ces apparences se modifient dans deux sens diamètralement opposés, suivant les individus, et on pourrait distinguer deux variétés contrastantes, sous le rapport des principaux ornemens de la surface. Dans la première variété, que nous nommerons *Var. obsoleta*, les anneaux sont très faiblement marqués vers la pointe de la coquille, et ils disparaissent graduellement dans la partie supérieure, sur laquelle on ne reconnaît que d'insignifiantes impressions transverses, fig. 7, 10, 13, Pl. 291.

Parmi les spécimens figurés par le Prof. J. Hall, sous le nom de *Orth. undulatum* et qui proviennent du groupe de Niagara, *(Pal. of N. York II, Pl. 64)*, nous retrouvons de semblables apparences, fig, 1. a. d. tandisque les spécimens fig. 1. c. b. reproduisent la saillie habituelle des anneaux de *Orth. annulatum.*

Dans la seconde variété, que nous nommons *Var. prominens*, les anneaux prennent un développement insolite dans leur saillie, qui atteint au moins 4 mm. Leur profil devient un peu aigu et la rainure qui les sépare se montre alors beaucoup plus large que la saillie. Les spécimens, qui présentent cette forme, sont rares, et se trouvent parfois dans une même localité, avec ceux qui offrent la moindre saillie de ces ornements, fig. 15, Pl. 291.

Le test a une épaisseur qui peut dépasser 1 mm. sur la grande chambre, et moindre dans la partie inférieure. Il est toujours un peu plus fort au droit des anneaux qu'au fond des rainures. Il se décompose en diverses lamelles, dont nous pourrions compter jusqu'à 4 ou 5. Mais, ce sont les 2 lamelles extérieures qui se présentent habituellement à l'observation. La lamelle externe, qui porte les ornements, est très mince et son épaisseur n'atteint pas $\frac{1}{2}$ mm. La seconde lamelle contraste par son épaisseur de $\frac{2}{3}$ mm. Les autres lamelles intérieures sont extrêmement minces et rarement visibles.

1. Les ornements de la lamelle externe consistent en stries transverses, qui suivent la direction des anneaux, et dont le cours se compose d'une série de petits arcs ou sinus. Dans tous les cas, on peut reconnaître, que chacune de ces stries figure une lamelle en relief, interrompue par suite de l'accroissement de la coquille ou de la progression du mollusque vers le haut. Il n'y a pas cependant, en général, un recouvrement bien prononcé, mais on voit que les lamelles tendent tantôt à l'imbrication directe et tantôt à l'imbrication inverse. Les sinus des stries sont rangés plus ou moins régulièrement en séries longitudinales, de sorte qu'il en résulte des lignes droites, ou ondulées, qui s'étendent dans toute la longueur de la coquille. Ces lignes passent par les extrêmités des petits sinus, et elles ont quelquefois un certain relief, comme fig. 7, Pl. 291. Au contraire, dans d'autres exemplaires, les lignes correspondantes sont tracées en creux, comme fig. 1—3, Pl. 290.

2. La seconde lamelle, à partir de l'extérieur, conserve ordinairement, sur la grande chambre, la trace des stries transverses ondulées et aussi celle des lignes longitudinales, que nous venons de décrire. Mais, sur les loges aériennes, la surface de cette lamelle paraît fréquemment lisse, au premier aspect, et on ne peut reconnaître la trace des ornements extérieurs, qu'en faisant jouer la lumière.

3. La troisième lamelle, à partir de l'extérieur, est couverte, dans divers individus, de stries creuses proprement dites, transverses, très fines et ondulées, comme celles que nous observons sur beaucoup d'autres espèces. Elles sont figurées sur la planche 290, fig. 3, avec les apparences des 2 autres lamelles superposées.

Dans ce cas, nous retrouvons les mêmes stries creuses transverses sur le moule interne de la grande chambre.

La même lamelle se montre, au contraire, complétement lisse sur la grande chambre d'autres individus non figurés. L'un d'eux nous permet d'observer une autre lamelle sous-jacente, qui serait la quatrième, à partir de la surface.

4. Cette quatrième lamelle très mince se décompose elle-même en 2 couches, qui sont semblablement couvertes de stries longitudinales, extrêmement fines, qui semblent saillantes, ondulées et comparables par leur aspect aux stries creuses transverses, dont nous venons de signaler l'existence sur la troisième lamelle. Voir les Planches du Suppl^t. à notre Vol. II.

Dans ce cas, le moule interne est lisse.

Nous devons constater que les exemplaires, qui nous présentent ces apparences contrastantes sur les lamelles internes de leur test, sont identiques par tous leurs autres caractères. Ils proviennent aussi des mêmes sphéroides calcaires de notre bande **e 1**, à Butowitz. Nous ne pourrions donc concevoir l'existence des diverses apparences observées, qu'en supposant qu'elles appartiennent à des individus d'âge ou de sexe différent.

Le moule interne, séparé de la surface par les diverses lamelles que nous venons d'indiquer, conserve rarement quelque trace des ornements extérieurs du test. Cependant, sur la grande chambre, on en trouve quelques vestiges, comme sur le spécimen fig. 4, Pl. 290, qui montre en outre une série de lignes longitudinales, dans la région privée d'anneaux sous l'orifice.

Tout en conservant les caractères généraux, que nous venous de décrire dans l'ornementation, les spécimens de *Orth. annulatum* offrent cependant de notables diversités, qui sont dues, en partie, à la forme ou à l'amplitude des petits arcs composant les stries, et en partie, à l'espacement de celles-ci.

Dans certains individus (Pl. 291, fig. 3—4, 13—14) les arcs sont très aplatis, tandisque dans d'autres, ils figurent presque un demi-cercle, comme fig. 10—12.

L'espacement des stries peut encore ajouter une nouvelle diversité, à celles que nous venons de signaler. Ainsi, dans le spécimen (Pl. 290 fig. 1) nous comptons jusqu'à 4 stries sur l'étendue verticale de 1 mm. Au contraire, dans l'exemplaire (Pl. 291, fig. 13) 4 stries occupent un espace longitudinal de 8 mm. On conçoit que, dans le premier cas, les stries sont très fines, tandisquelles sont relativement épaisses dans le second.

Enfin, lorsque les stries principales dont nous parlons sont fortes et bien espacées, on observe entre elles des séries de stries secondaires, beaucoup plus fines, suivant les mêmes sinuosités, et plus ou moins prononcées. Nous en distinguons quelquefois plus de 6 dans chaque intervalle. Fig. 12, 14, Pl. 291.

Nous avons constaté ci-dessus, que la superficie du moule interne, principalement de la grande chambre, est ornée de stries creuses, transverses, extrêmement fines et serrées. Elles sont composées de petits traits discontinus et on ne peut les observer qu'à la loupe. Elles représentent l'apparence du manteau du mollusque. Pl. 290, fig. 3.

Le spécimen (Pl. 290, fig. 6) nous montre sur le moule interne de sa grande chambre, une ligne droite longitudinale, étroite et faiblement saillante. Elle correspond au milieu du côté ventral et passe par les points les plus bas du sinus des anneaux. Il est difficile de distinguer cette apparence de celle de la ligne normale, ordinairement placée sur le côté dorsal. Il nous est impossible de constater son existence sur d'autres exemplaires.

La position du bord ventral du mollusque paraît déterminée par le faible échancrure de l'ouverture et le sinus correspondant des anneaux.

Les sections longitudinales figurées Pl. 290 montrent, que les cavités des loges aériennes sont généralement remplies par le calcaire spathique. Mais, le calcaire compacte noir a injecté le siphon, dans plusieurs spécimens.

Dimensions. Nos plus grands exemplaires ont une longueur d'environ 160 mm, qui ne paraît pas représenter la moitié de la coquille entière. Le diamètre maximum que nous observons est de 50 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce nous semble ne pouvoir être confondue avec aucune autre, si l'on observe bien ses ornemens, la forme et la position de son siphon.

Orth. fimbriatum Sow. *(Sil. syst. 632 Pl. 13 fig. 20)* paraît n'être qu'une variété de l'espèce que nous décrivons, et cette observation n'a point échappé aux savans Anglais, car nous la trouvons consignée dans la *Siluria (p. 232 1ère Edit.)* Cette variété se distingue principalement par la régularité et la profondeur des lignes longitudinales, formées par les sinus des ornements transverses. L'absence

presque complète des anneaux contribue aussi à la caractériser. Il en résulte une apparence dans laquelle les stries longitudinales semblent prédominer sur les ornements horizontaux.

Gisem[t]. *et local.* Bien que les exemplaires de cette espèce soient relativement rares en Bohême, nous devons la considérer comme l'une des formes caractéristiques des 2 premières phases de notre faune troisième, parcequ'elle se montre dans la plupart des formations de notre étage E. Nous l'avons trouvée:

Dans la bande **e 1**: à Butowitz, Tachlowitz, Ratinka, près Béraun, et à Litohlaw.

Dans la bande **e 2**: à Dworetz, Wiskočilka, Butowitz, Ržepora, sur les collines entre Lodenitz, Bubowitz et Lužetz, à Sedletz, à S[t]. Ivan, sur les collines de Listice et à Hinter-Kopanina.

Nous n'en connaissons aucune trace dans les bandes **f 1**, **f 2**, **g 1**, qui contiennent cependant diverses formes du même genre.

Cette espèce reparaît dans la bande **g 2**, car nous en avons trouvé un fragment sur cet horizon, à Hlubočep. Elle se propage dans la bande **g 3**, d'après des fragments que nous avons recueillis près de Klukowitz, dans le vallon de S[t]. Procop.

Ainsi, *Orth. annulatum* aurait subi dans son existence en Bohême une longue intermittence, mesurée par la hauteur des bandes **f 1**, **f 2**, **g 1**.

Nous devons remarquer, que cette espèce n'a pas existé dans notre faune seconde. Un fragment trouvé près de Leiskow, dans notre bande **d 5**, lui avait été associé en 1861, dans notre mémoire sur les Colonies. *(Bull. Soc. Géol. sér. 2, XVII p. 635).* Mais, depuis lors, nous avons reconnu son indépendance spécifique et nous l'avons publié sous le nom de *Orth. evictum*, Pl. 291—1868.

Distribution verticale et horizontale dans les contrées siluriennes.

Il résulte de la synonimie qui précède, que l'extension géographique de *Orth. annulatum* a été assez grande en Europe, puisque cette espèce a existé en Bohême, en Angleterre, en Suède et dans les provinces Russes de la Baltique, sans compter les spécimens recueillis dans les blocs erratiques du nord de l'Allemagne. Il faut remarquer, que les 4 dernières régions font partie de la grande zone septentrionale, très distincte de la grande zone centrale, sur laquelle se trouve la Bohême, et qu'il est très rare jusqu'ici de rencontrer des fossiles communs à ces deux zones.

Quant à l'extension verticale, nous voyons, dans le tableau de distribution annexé à la troisième édition de la *Siluria* (p. 535—1867), que *Orth. annulatum* a fait sa première apparition sur l'horizon de Caradoc, c. à d. vers le milieu de la durée de la faune seconde. Il s'est propagé à travers les formations inférieure et supérieure de Llandovery et aussi dans l'étage de Wenlock. Mais, sa présence dans l'étage de Ludlow n'est pas indiquée. Ainsi, cette espèce n'a pas traversé toute la division supérieure, ou la faune troisième, en Angleterre.

En Russie, l'existence de *Orth. annulatum* a été signalée par le Chev. d' Eichwald, dans le calcaire à Orthocères, dont l'horizon peut être comparé à celui de Caradoc, en Angleterre. D'un autre côté, M. le Doct. Schmidt a reconnu cette espèce, dans les formations, qui renferment la faune troisième dans les provinces russes de la Baltique. Cette extension verticale est en harmonie avec celle que nous venons de rappeler dans les Iles Britanniques.

Nous avons constaté ci-dessus, que *Orth. annulatum* n'avait apparu en Bohême que dans la première phase de la faune troisième, et que son développement était principalement concentré dans les premiers âges de cette faune, c. à d. dans notre étage calcaire inférieur E. Cet horizon peut être mis en parallèle avec l'étage de Wenlock, en Angleterre. Ce contraste entre les deux régions comparées montre encore une fois le privilége d'antériorité que nous avons déjà signalé, en faveur de la zône silurienne du nord, par rapport à celle dont la Bohême fait partie. Par une sorte de compensation, cette espèce a prolongé son existence dans notre bassin, presque jusqu'à l'extinction de la faune troisième.

Il faut observer, que *Orth. annulatum* n'a été recueilli jusqu'ici que dans la faune troisième de Suède, sur l'île de Gothland.

En Amérique, *Orth. annulatum* n'est connu jusqu' à ce jour, que dans les formations de la division supérieure, c. à d. dans la faune troisième. C'est ce qui résulte des documents, que nous avons cités dans notre aperçu historique et qui se rapportent à 4 contrées différentes, savoir les Etats de: New-York, Illinois, Wisconsin, Tennessée. On remarquera l'absence jusqu'ici apparente de cette espèce dans les contrées du Canada et de Terre-Neuve, habituellement distinguées par leur privilège d'antériorité.

Nous résumons tous les documents qui précèdent, dans le diagramme suivant.

Diagramme figurant la distribution verticale et horizontale de *Orth. annulatum* Sow., dans les contrées siluriennes.

	Faunes siluriennes		
	I	II	III
Grande zone centrale d'Europe.			
Bohême	. . . . .	. . . . .	▬▬▬
Grande zone septentrionale d'Europe.			
Angleterre	. . . . .	▬▬▬	▬▬▬
Russie	. . . . .	▬▬▬	▬▬▬
Suède	. . . . .	. . . . .	▬▬▬
Grande zone septentrionale d'Amérique.			
New-York	. . . . .	. . . . .	▬▬▬
Illinois	. . . . .	. . . . .	▬▬▬
Wisconsin	. . . . .	. . . . .	▬▬▬
Tennessée	. . . . .	. . . . .	▬▬▬

Nous ferons remarquer, que *Orth. annulatum* paraît être le Céphalopode silurien, qui a joui de la plus grande diffusion horizontale, si on considère l'espacement des contrées, dans lesquelles son existence a été constatée. Cependant, malgré ce privilège, la durée de cette espèce a été relativement moins longue qu'on aurait pû le supposer. En effet, sa première apparition a eu lieu sur l'horizon de Caradoc et correspond à peu près au milieu de la durée de la faune seconde, et son extinction totale dans la plupart des contrées, au milieu de la faune troisième. Par exception, son existence s'est prolongée en Bohême jusque vers la fin de cette faune.

Orthoc. *Bohemicans.* Barr.

Pl. 356.

Nous ne connaissons que le fragment figuré, qui semble représenter une partie de la grande chambre. Il appartient à une coquille extrêmement alongée, dont l'angle apicial ne dépasse pas 2°.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 10 à 9.

La surface du moule interne, que nous observons, est bien caractérisée par des anneaux obliques à 45°. Chacun d'eux paraît relativement étroit et occupe environ 3 mm. de hauteur, le long de la

coquille, tandisqu'ils sont séparés par des intervalles de plus de 6 mm. Nous comptons 5 anneaux sur la longueur totale de 50 mm. La saillie des anneaux est arrondie, ainsi que les intervalles interjacents. Le relief de ces ornements se montre à peu près semblable sur tout le pourtour de la coquille.

La surface de ce moule n'a conservé aucune trace des ornements du test. C'est donc purement par analogie, que nous plaçons cette forme dans le groupe Nr. 9, dont les espèces sont caractérisées par des ornements transverses.

La position du bord ventral paraît bien déterminée par le sinus que forment les anneaux, au point le plus bas de leur cours.

Ce fossile est rempli par la roche calcaire ambiante.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 60 mm. Son plus grand axe, au gros bout, est de 20 mm.

Rapp. et différ. Par l'obliquité de ses anneaux, cette espèce présente beaucoup d'analogie avec *Orthoc. Bohemicum*, (Pl. 288—289). Cependant, elle se distingue aisément par son angle apicial très réduit, et aussi par l'apparence de ses anneaux, qui sont beaucoup plus espacés et qui maintiennent leur relief sur le côté dorsal de la coquille, comme sur le côté ventral.

2. *Orth. Amaltheum*, (Pl. 424—453), se rapproche beaucoup de l'espèce que nous décrivons. Il est différencié par la faible inclinaison de ses anneaux, qui s'éloigne peu de la direction horizontale, et en outre par la forme circulaire de sa section transverse.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hlubočep, dans les calcaires de notre bande **g 3.**

Orthoc. *Bohemicum.* Barr.

Pl. 214—215—288—289—310.

La coquille est ordinairement droite, et il est très rare d'observer des individus légèrement arqués. L'angle apicial est très-variable, et nous avons recueilli des spécimens qui représentent tous les degrés intermédiaires entre 4° et 11°. L'angle le plus fréquent est de 6 à 9°.

La section horizontale est circulaire dans la grande majorité des spécimens; mais, dans quelques uns, elle se montre légèrement elliptique. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur d'environ 60 mm., sur la partie cloisonnée d'un spécimen, dont l'angle apicial est de 9°.

La grande chambre suit exactement le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente 5 à 6 fois le diamètre de sa base, et peut-être jusqu'à 7 fois. Ce dernier chiffre nous paraît vraisemblable, d'après des morceaux qui ont perdu leur extrémité supérieure.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan oblique à l'axe. Bien que ses bords soient rarement conservés et difficiles à distinguer, faute d'un étranglement spécial, nous jugeons d'après les anneaux, qu'elle était moyennement inclinée de 20° par rapport à l'horizontale. Dans certains exemplaires, cette inclinaison est beaucoup moindre, et, par contraste, elle devient aussi parfois plus considérable jusqu'à 45°, Pl. 289. Dans tous les cas, il en résulte une échancrure plus ou moins profonde, au bord de l'orifice.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, jusqu'au maximum d'environ 10 mm, c. à d. $\frac{2}{5}$ au moins du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Il est donc croisé, sous un angle plus ou moins obtus, par la direction des anneaux de la surface. Nous remarquons que les cloisons sont le plus souvent détruites dans nos spécimens, lors même que la coquille externe est bien conservée.

Les diverses sections longitudinales, figurées Pl. 214—215—288, ne montrent aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Dans la plupart des spécimens, le siphon est central, mais nous en rencontrons quelques uns, dans lesquels cet organe est placé à une très petite distance du centre, comme fig. 15, Pl. 288 et fig. 17, Pl. 310. Cette excentricité paraît constante dans la longueur observée.

Les éléments du siphon sont cylindriques et alongés. Ils éprouvent un notable étranglement au droit des goulots, dont la longueur dépasse 1 mm. Leur largeur maximum peut atteindre 4 mm, c. à d. $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant, Pl. 215, fig. 9. Sous ce rapport, nous observons une assez grande différence, rendue très sensible par les fig. 17—19, Pl. 310. La première montre un siphon relativement large, tandisque le fragment fig. 16, auquel elle appartient, a un diamètre beaucoup moindre que celui du fragment fig. 18, dont le siphon est plus étroit, dans le rapport de 2 à 3.

Nous n'observons jamais aucun dépôt organique dans l'intérieur du siphon. L'enveloppe siphonale paraît avoir été plus résistante que les cloisons. Nous rencontrons, en effet, des élémens du siphon isolés, dans la cavité de certaines coquilles, dont les cloisons sont en partie détruites, comme dans la section longitudinale figurée, (Pl. 288).

La surface de cette espèce est toujours caractérisée par des anneaux obliques, dont le profil est arrondi, et qui sont séparés par des rainures au moins aussi larges qu'eux. Ces anneaux se distinguent de ceux de toute autre espèce, en ce qu'ils s'effacent complètement sur l'une des arêtes longitudinales de la coquille. Leur direction reste cependant bien indiquée sur cet intervalle, par les stries du test. La ligne sans anneaux devient parfois une bande de quelques millim. de largeur, et représente le milieu du côté dorsal du mollusque, car elle correspond au point le plus élevé des anneaux, et elle est diamétralement opposée à leur point le plus bas, c. à d. à l'échancrure de l'orifice. Nous trouvons les anneaux très-marqués dans tous les individus, sur toute l'étendue de leur grande chambre, et quelquefois sur la majeure partie des loges aériennes. Dans les spécimens provenant de certaines localités, telles que Hinter-Kopanina, nous voyons un assez grand nombre d'individus, dans lesquels les anneaux disparaissent à partir de la base de la chambre d'habitation. Dans tous les cas, la pointe ou extrémité inférieure des coquilles est lisse sur une étendue plus ou moins grande, selon les spécimens. La disparition des anneaux est presque subite. Du reste, tant que ces anneaux existent, leur relief est presque aussi prononcé sur le moule interne, que sur la surface du test. Mais ce relief lui-même est un peu variable, suivant les individus.

Le test a une épaisseur qui atteint au plus 1 mm, mais qui est toujours uu peu plus forte au droit des anneaux que dans les rainures. Sa surface, lorsqu'elle est bien conservée, est ornée de stries fines, dirigées comme les anneaux, et dont nous comptons 4 à 5 par mm. d'étendue. Ces stries sont groupées par de petites rainures secondaires, subrégulièrement espacées. Nous trouvons le plus souvent une de ces rainures secondaires de chaque côté du sommet des anneaux, et une autre au fond des intervalles qui les séparent, fig. 5, Pl. 288. Cette disposition n'est pas cependant constante dans tous les exemplaires, et nous en voyons dans lesquels ces rainures secondaires sont tantôt plus multipliées et tantôt plus espacées. Quelquefois aussi elles ne sont pas distinctes.

Dans quelques spécimens provenant de Budnian, sous Karlstein, et dont 2 sont figurés Pl. 288, fig. 1 à 5, nous voyons sur la surface du test des séries de stries longitudinales, très faiblement marquées dans la nature et trop prononcées sur les figures. Ces stries ne sont pas continues et elles se montrent principalement dans les rainures entre les anneaux. Elles passent aussi quelquefois sur ces derniers, comme fig. 4—5. Ces ornements n'étant pas visibles sur les exemplaires des autres localités, ne peuvent être considérés que comme très secondaires. Ils ne se montrent d'ailleurs que dans la partie supérieure de la coquille.

Dans l'un de nos spécimens, nous observons sur les loges aériennes, dépouillées de leur test, une ligne creuse longitudinale, formant le prolongement de celle sur laquelle les anneaux sont effacés. Ce serait la *ligne normale* des dd. Sandberger, et l'on voit qu'elle correspond, dans ce cas, au milieu du

côté dorsal. Aucun autre spécimen ne nous a permis de confirmer cette observation. Cette ligne se trouve sur la face du fossile qui est vue de profil, et n'a pu être marquée sur le dessin, Pl. 288.

La position du bord ventral du mollusque est déterminée par le sinus, que font les anneaux dans cette espèce, au point le plus bas de leur cours.

Dimensions. La longueur de plusieurs de nos spécimens s'élève à près de 300 mm., et leur plus grand diamètre à 34 mm., comme fig. 7, Pl. 289. Mais, nous possédons d'autres fragments, dont le diamètre varie entre 40 et 45 mm. Comme leur angle apicial s'approche du maximum signalé ci-dessus, leur longueur ne dépasse guère celle que nous venons d'indiquer.

Rapp. et différ. Cette espèce est suffisamment caractérisée par la disparition de ses anneaux sur le milieu du côté dorsal, et sur la pointe de la coquille.

Gisem^t. et local. Nous considérons *Orth. Bohemicum* comme l'une des espèces les plus répandues sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Elle est donc très caractéristique pour cet horizon. Nous l'avons recueillie dans presque toutes les localités qui fournissent des Céphalopodes, dans cette bande, savoir: dans le ravin entre Smichow et Slichow, à Dworetz, Wiskočilka, Slivenetz, Butowitz, Wohrada, Woržech, Lochkow, Kozořz, Hinter-Kopanina, Zmrzlik, Tachlowitz, Karlstein, près Kozolup, sur les collines entre Mnienian et Konieprus, près ce dernier village, à Suchomast, sur la montagne Dlauha Hora &.

Cette espèce se trouve moins fréquemment dans la bande inférieure **e 1**, dans laquelle nous l'avons recueillie à Butowitz, Wohrada, Karlstein &...

Nous avons aussi constaté l'existence de *Orth. Bohemicum* dans l'île de Sardaigne, près *Flumini maggiore.* Un spécimen provenant de cette localité a été décrit et figuré par le Prof. Meneghini dans le *Voyage du Comte de la Marmora (III. Vol. II. p. 197. Pl. C. fig. 6.)* sous le même nom que nous avons fait connaître depuis longues années, en communiquant aux savans des doubles de notre collection. Il est à remarquer, que cet Orthocère est accompagné en Sardaigne par *Cardiola interrupta*, comme en Bohême.

La même espèce, aussi bien caractérisée, a été trouvée également avec *Cardiola interrupta* dans les Pyrénées. Outre un spécimen de S^t. Béat, qui existe dans la belle collection de M. de Verneuil, avec un morceau de Sardaigne, nous en avons eu sous les yeux un autre, qui appartient à M. Urbain Fontan de S^t. Gaudens, et qui provient de la montagne de Marignac.

Le calcaire noir qui renferme ces fossiles en Sardaigne, comme dans les Pyrénées, offre la même apparence que celui de notre étage **E**, en Bohême.

Une forme semblable a été trouvée par M. de Verneuil dans les calcaires noirs de Ogasa, province de Gérone, en Espagne.

D'après ces documents, *Orth. Bohemicum* semble avoir joui d'une diffusion horizontale très étendue, dans la grande zone centrale d'Europe. Mais, son existence n'a pas encore été constatée sur la grande zone septentrionale.

Quant à la durée de cette espèce, elle paraît avoir été relativement peu prolongée, puisqu'elle apparaît dans notre bande **e 1** et ne se propage pas verticalement au delà de notre bande **e 2**. Cette durée n'est pas en rapport avec la diffusion horizontale, que nous venons de signaler.

Orthoc. *Branikense.* Barr.

Pl. 458.

Nous ne connaissons cette forme que par le moule interne de la grande chambre, qui est incomplet vers l'ouverture. La coquille paraît droite dans ce fragment.

L'angle apicial est de 9°.

La section horizontale est circulaire.

Le siphon paraît être central. Son diamètre au bout de la grande chambre ne dépasse pas 2 mm.

La surface est caractérisée par une série d'anneaux peu saillants, mais très distincts, surtout vers la base de la grande chambre. Leur relief paraît s'effacer graduellement en remontant. Chacun d'eux occupe moyennement 10 mm. de longueur verticale, y compris la rainure interjacente, qui ne s'étend guère au delà de 1 mm. Il ne reste d'ailleurs sur la surface du moule interne aucune trace des ornements du test.

Dimensions. La longueur du fragment décrit est de 75 mm. et son plus grand diamètre est de 33 mm.

Rapp. et différ. Nous distinguons cette espèce de toutes celles de ce groupe, par l'apparence de ses anneaux.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Branik, dans la bande **g 1** de notre étage calcaire supérieur **G**.

Orthoc. *consolans.* Barr.

Pl. 277.

Nous ne connaissons cette espèce que par le fragment figuré, dont la forme est droite et alongée. L'angle apicial est d'environ 4°.

La section horizontale est circulaire.

La grande chambre manque.

La distance entre les cloisons est presque constante dans la longueur du spécimen, et ne varie qu'entre 3 et 4 mm. Ce dernier chiffre représente $\frac{4}{5}$ du diamètre correspondant. Le bombement équivaut à la moitié de la même ligne. Le bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon ne peut être observé.

La surface de la coquille est ornée d'anneaux très prononcés, horizontaux et parfaitement réguliers. Leur saillie est arrondie, comme le fond de la rainure qui les sépare. Les anneaux et les rainures occupent une longueur égale. Nous comptons deux anneaux sur la longueur de chaque loge aérienne, dont les bords coïncident avec le fond des rainures correspondantes de 2 en 2.

L'épaisseur du test ne peut être mesurée. Sa superficie est ornée de stries horizontales, très régulières et à peine saillantes, sans imbrication distincte. Nous en comptons de 10 à 12 sur chacun des anneaux.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 30 mm. Son diamètre maximum est de 4 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce présente une très grande ressemblance avec *Orth. vertebratum*, Sandb. *(Verst. Nass. p. 170)* = *Orth. consitum*, *Ibid. (Pl. 20. fig. 3)*. Ces deux fossiles se distinguent cependant par les ornements de leur test, ainsi que les docteurs Sandberger l'ont déjà fait remarquer, dans la description citée. En effet, nous ne voyons sur la forme Bohême que des stries sans relief, sans recouvrement et sans ondulations, tandisque, dans les formes dévoniennes comparées, les stries se montrent comme des bandes étroites, lamelleuses, imbriquées et ondulées. Notre unique spécimen ne nous permet d'observer, ni les stries creuses tracées sur le moule de l'espèce de Nassau, ni la ligne normale, ni le siphon signalé par les savants cités. Il serait donc impossible, malgré les rapports apparents qui existent entre ces fossiles, de prononcer leur identité.

2. *Orth. adornatum* Barr. (Pl. 277) offre aussi des analogies avec *Orth. consolans*; mais il se distingue aisément, parceque chacun de ses anneaux correspond à une loge aérienne.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hlubočep, dans la bande **g 3** de notre étage calcaire supérieur **G**.

Orthoc. *corticosum.* Barr.

Pl. 336.

Le fragment figuré représente la base de la grande chambre, dont il montre la cloison terminale, sur la face non figurée. Il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est circulaire.

Les apparences des cloisons et celles du siphon ne peuvent pas être observées.

La surface présente une série d'anneaux horizontaux, qui sont très serrés et offrent un très faible relief. Nous en comptons 15 sur l'étendue de 68 mm.

Le test, qui recouvre, le fossile, est orné de fortes stries horizontales, dont le relief est prononcé et qui sont séparées par des intervalles un peu plus larges qu'elles, mais trop élargis sur la fig. 29, représentant le grossissement. Nous comptons 5 à 6 stries sur chaque anneau. Elles ne figurent aucune imbrication.

Le bord ventral n'est indiqué par aucun signe.

Le fossile est rempli par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur de 68 mm. Son plus grand diamètre est de 36 mm.

Rapp. et différ. L'apparence de cette espèce rappelle, au premier abord, celle de *Orth. subannulare* (Pl. 283), et de *Orth. nobile* (Pl. 312), vers la base de leur grande chambre. Mais, ces deux espèces se distinguent par l'inclinaison plus ou moins prononcée de leurs anneaux, et aussi par leurs stries, qui figurent l'imbrication directe.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *crinoideum.* Barr.

Pl. 404.

Le nom donné aux fragments, que nous figurons, indique leur analogie avec la tige des Encrines. Nous ne sommes pas certain qu'ils appartiennent à un Orthocère, et comme aucun d'eux ne nous permet de reconnaître les divisions par les cloisons, nous devons supposer, qu'ils proviennent de la grande chambre. On voit que les 4 spécimens figurés s'accordent à montrer une forme extrêmement alongée, dans laquelle l'angle apicial est à peine sensible.

La section transverse est circulaire.

L'apparence commune à ces fragments consiste dans les anneaux obliques, qui ornent leur surface. Ils offrent une saillie plus ou moins prononcée, mais ils sont étroits et séparés par des intervalles plus larges qu' eux. Dans la longueur de chaque fragment, la série de ces anneaux est interrompue par d'autres anneaux plus forts et plus saillants. Mais, l'espace qui sépare ces anneaux principaux est irrégulier, et il comprend un nombre d'anneaux secondaires, qui varie entre 3 et 8, sur les spécimens figurés.

Les anneaux principaux sont accompagnés par une forte rainure, placée au dessous d'eux, et nous voyons dans le spécimen, fig. 22, la persistance de cette rainure, tandisque l'anneau correspondant est presque réduit aux dimensions des anneaux secondaires.

Ces apparences variables pourraient être augmentées en nombre par la description d'autres fragments, non figurés, mais qui semblent cependant dérivés du même type.

Dimensions. La longueur des fragments figurés varie entre 15 et 22 mm. Leur plus grand diamètre ne dépasse pas $1\frac{1}{2}$ mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons parmi les Céphalopodes aucune forme analogue à celle que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés près de Budnian, au dessous de Karlstein, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Orthoc. *deletum.* Barr.

Pl. 277—406.

La coquille nous montre d'assez grandes dimensions; mais comme elle se trouve dans un calcaire argileux, dans lequel elle a subi une forte compression, tous nos spécimens sont brisés et aplatis, de sorte que nous ne pouvons observer, ni l'angle apicial, ni la forme de la section transverse. Nous voyons cependant, que la coquille était à peu près droite.

Nous adjoignons au spécimen typique, Pl. 277, un exemplaire mieux conservé, mais dont les dimensions sont relativement beaucoup moindres. Il nous montre un angle apicial d'environ 7° et une section transverse circulaire. Il provient de la même localité.

Par suite de l'écrasement, la trace des cloisons, de la grande chambre et du siphon a également disparu dans l'exemplaire typique et dans d'autres spécimens semblables non figurés. Mais, dans celui de la planche 406, nous constatons que l'affleurement des cloisons est horizontal et que leur espacement va en croissant jusqu' à 5 mm. Leur bombement ne peut être observé.

La surface est ornée, dans toute la longueur de nos spécimens, d'anneaux subrégulièrement espacés et dont la direction est presque horizontale. La forme de leur profil, au lieu d'être arrondie, présente un angle obtus. Leur relief est peu considérable. Les rainures qui les séparent sont étroites et consistent uniquement dans les talus des anneaux. Nous comptons environ 4 anneaux sur la longueur de 10 mm., dans la région où ils montrent le plus grand développement. Mais le spécimen figuré Pl. 277, fig. 14, nous montre que les anneaux se rapprochent et se multiplient notablement, près du gros bout, qui correspond probablement à l'ouverture de la coquille. Par l'effet de ce rapprochement, chacun des anneaux finit par se réduire à une forte strie saillante. Ces ornemens se reproduisent sur le moule interne avec les mêmes apparences.

Le spécimen relativement jeune de la Pl. 406 ne nous montre que des anneaux très affaiblis. Quant aux stries longitudinales, indiquées sur le grossissement fig. 9, elles nous paraissent accidentelles, parcequ' elles n'existent que sur un fragment de la surface. Le même spécimen permet de reconnaître que, sur la hauteur de chacune des loges aériennes, il existe 3 à 4 anneaux, vers l'origine de la coquille.

Le test, dont nous trouvons quelques fragments, a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa superficie présente sur chaque anneau 3 à 5 stries, suivant la même direction horizontale, avec un très faible relief. Cependant, la trace de ces stries se retrouve sur le moule interne, et on peut reconnaître leur imbrication directe, très peu prononcée.

La position du bord ventral du mollusque ne peut pas être déterminée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur de notre plus grand spécimen est de 150 mm. Sa largeur maximum est de 65 mm. L'étendue du diamètre ne peut pas être déterminée.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par la disposition de ses anneaux et des ornements de son test.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés à Lochkow, dans la bande **f 1** de notre étage calcaire moyen **F**.

Orthoc. *dulce.* Barr.

et { *Var. omega.* Barr.
Var. caelebs. Barr.
Var. resurgens. Barr.

Pl. 294—295 et 357?

Cette espèce est représentée dans la plupart des localités de notre bassin, par un grand nombre de fragments. Il est cependant difficile d'obtenir de bons spécimens pour l'étude, à cause de la grande fragilité de la coquille, dont la forme est très alongée et dont l'angle apicial est très peu ouvert. Nous trouvons qu'il est d'environ 5° à 6° vers la pointe, tandisqu'il se réduit graduellement jusqu'à 2°, dans l'étendue de la grande chambre des spécimens les plus développés.

Les nombreux exemplaires, que nous avons figurés, montrent, que la coquille est ordinairement arquée dans une partie de sa longueur. Mais, cette courbure ne se manifeste pas constamment dans la même zône relative, ni avec la même intensité. Tantôt, la pointe extrême est sensiblement arquée; tantôt la coquille se montre droite sur une assez grande étendue, à partir de son origine. Assez souvent, dans les individus d'âge moyen, la courbure la plus prononcée se montre vers la base de la grande chambre et sur les loges aériennes les plus voisines, Pl. 295. Au contraire, dans les exemplaires les plus développés, la grande chambre, dont la longueur est assez considérable, se montre complétement droite, Pl. 294. La seule constance que nous observons consiste en ce que la concavité de la courbure correspond au côté ventral de la coquille. En somme, dans cette espèce, la courbure, quoique fréquente, ne constitue pas un caractère essentiel, et représente seulement une sorte d'accident individuel, sans importance.

La section transverse est circulaire et semble n'éprouver aucune variation dans les centaines de fragments observés.

La grande chambre se voit rarement complète dans les spécimens de la plus grande taille, de sorte qu'il est difficile d'indiquer le rapport entre son étendue et le diamètre de sa base. Dans l'exemplaire, fig. 1, Pl. 294, cette chambre, qui est incomplète vers les deux bouts, équivaut par sa longueur à environ 11 fois ce diamètre.

Au contraire, dans le spécimen, fig. 5, sur la même planche, la grande chambre, qui paraît à peu près complète, équivaut seulement à 6 fois le diamètre correspondant. Mais on remarquera, que ces deux exemplaires diffèrent par leur plus grand diamètre, qui est de 25 mm. dans le premier et seulement de 20 dans le second. D'autres exemplaires, moins développés et figurés sur la Pl. 295, nous montrent le rapport toujours décroissant entre la longueur de la grande chambre et la largeur de sa base. Ce rapport est seulement de 4 à 1 dans l'exemplaire, fig. 12. Ainsi, nous sommes porté à admettre, que la longueur du mollusque, représenté par la chambre d'habitation, croissait suivant une proportion plus rapide que celle de son diamètre, en approchant de l'âge adulte. En d'autres termes, l'animal continuait à croître, lorsque le diamètre de sa coquille restait presque stationnaire.

L'ouverture est placée dans un plan un peu incliné, dans tous les spécimens sur lesquels nous pouvons l'observer. Cette inclinaison correspond à celle des anneaux de la surface. Mais nous remarquons,

qu'elle est un peu variable suivant les individus. Elle semble même se réduire beaucoup dans les grandes chambres les plus développées, comme celle de la fig. 1, Pl. 294. On voit, au contraire, qu'elle est très prononcée dans les jeunes spécimens, fig. 19—20, Pl. 295.

Le moule interne présente habituellement un étranglement reconnaissable et assez éloigné, au dessous de l'orifice. Mais, l'apparence et l'intensité de cet étranglement offrent d'assez grandes différences suivant les individus. L'apparence habituelle se manifeste, non seulement par la diminution du diamètre, sur une longueur qui peut atteindre 20 à 30 mm., mais encore par l'espacement notablement plus grand des anneaux correspondants.

La distance absolue, au dessous de l'ouverture, ne peut être indiquée que pour chaque exemplaire déterminé; mais la distance relative, qui peut être comparée, varie entre 2 et 4 fois le diamètre de la partie étranglée. Elle équivaut à plus de 30 mm., fig. 5, Pl. 294.

Nous remarquons aussi, dans la plupart des exemplaires, mais non dans tous, qu'entre l'étranglement et l'ouverture les anneaux changent d'apparence. Le plus souvent, ils deviennent plus serrés, en perdant une partie de leur relief, dans les spécimens bien développés. Dans de jeunes individus, ils disparaissent presque complétement, comme fig. 19—20, Pl. 295.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal, lorsque la coquille est droite. Il est, au contraire, plus ou moins incliné, lorsqu'il existe une courbure. Leur espacement varie graduellement et très lentement, jusqu'à 3 ou 4 mm. Leur bombement, un peu variable, s'élève jusqu'à près de moitié du diamètre correspondant.

Les sections longitudinales observées, comme fig. 12, Pl. 294, nous montrent l'absence de tout dépôt organique dans les cavités des loges aériennes.

Le siphon est central. Ses éléments sont cylindriques et un peu étranglés au droit des goulots. Leur largeur croît graduellement jusque vers 3 mm. On n'aperçoit dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

La surface de la coquille est ornée d'anneaux très saillants, dont le profil est arrondi, ainsi que celui des espaces à peu près égaux, qui les séparent. Dans beaucoup de spécimens, surtout dans le jeune âge, ces anneaux sont un peu obliques et, par conséquent, ils figurent un sinus aplati au point le plus bas de leur cours. Dans les cas où leur direction est horizontale, comme dans le spécimen, fig. 4, Pl. 294, on aperçoit cependant une indication très faible du même sinus.

Chacun des anneaux correspond à une loge aérienne et il est placé vers le milieu de sa hauteur, de sorte que les affleurements des cloisons se trouvent au fond des rainures, entre les anneaux.

Nous avons déjà indiqué la transformation que subissent les anneaux dans la partie de la coquille entre l'étranglement et l'ouverture. A l'extrémité opposée, c. à d. vers la pointe de la coquille, nous constatons un changement analogue, mais inverse, dans l'apparence de la surface. Le spécimen, parfaitement conservé, fig. 16 à 18, Pl. 295, nous montre d'abord, que la pointe extrême de cet Orthocère, au lieu d'être aigue, est terminée par une calotte initiale arrondie et lisse. A partir de cette calotte, la surface présente seulement des stries transverses, dont l'intensité va en augmentant lentement, sur une longueur de 5 mm. En ce point nous voyons apparaître un anneau, dont le relief imparfait contraste cependant avec l'apparence des stries placées au dessous. Le second anneau et les suivants en remontant nous montrent leur saillie habituelle et leur espacement normal.

Le test, dont l'épaisseur atteint à peine 1 mm., nous présente des apparences assez différentes que nous désignons par des noms distinctifs. Il s'exfolie en 2 lamelles.

1. L'apparence primitive et la plus commune, à laquelle s'applique le nom spécifique, *Orth. dulce*, consiste dans des stries horizontales, plus ou moins serrées, qui couvrent toute la surface. Les fig. 23, 25, 27, Pl. 295, sont destinées à montrer la finesse relative et la fréquence de ces ornements, sur la lamelle externe. La fig. 24 indique l'apparence lisse de la lamelle interne, qui est la seule conservée sur les spécimens de certaines localités, tandisque la lamelle externe a complétement disparu.

Cette circonstance pourrait induire en erreur et faire supposer la coexistence de 2 formes semblables, mais différentes par leur test.

2. La seconde apparence de la surface externe consiste en ce que chacune des stries horizontales forme une série de petits arcs ou sinus, dont la concavité est tournée vers la pointe de la coquille. Lorsque ces ondulations sont très faibles, on ne les distingue qu'à l'aide de la loupe. Mais les ondulations prennent plus d'amplitude sur les spécimens d'un grand diamètre, comme celui de la fig. 1, Pl. 294. Dans ce cas, chacune des stries devient une petite lamelle saillante, qui tend à recouvrir la lamelle suivante vers le bas. Il en résulte l'apparence d'imbrication inverse, exposée avec des degrés différents, sur les fig. 2—3, de la même planche. Nous avons donné depuis longtemps à cette variété le nom de *Orth. omega.* Les alignemens des petits sinus tendent à figurer des stries longitudinales, qui sont moins apparentes que les ondulations.

3. La troisième combinaison des stries, fig. 28 et 5, Pl. 295, consiste dans l'apparition de stries longitudinales, tantôt très faibles, comme dans la fig. 28 et tantôt beaucoup plus prononcées, comme dans la fig. 5. La première de ces combinaisons, fig. 28, est la plus fréquente et on peut reconnaître que les stries longitudinales résultent des alignements des petites ondulations horizontales. La seconde combinaison, fig. 5, dans laquelle les stries longitudinales ont l'air de prédominer, se rencontre rarement. C'est celle que nous indiquons par le nom de *coelebs*, et elle nous semble dériver de la même cause. Mais la figure n'indique pas cette origine, que nous observons et qu'on peut aussi reconnaître en principe, sur la fig. 2, Pl. 294. Dans ce cas, la largeur des sinus est très réduite, mais ils subsistent au droit des stries longitudinales. C'est ce qui n'est pas indiqué sur la fig. 5, parceque le grossissement est insuffisant.

Lorsque les 2 lamelles du test ont disparu, nous voyons très fréquemment, sur le moule interne, les stries creuses, qui représentent l'apparence du manteau du mollusque. On peut ordinairement les observer à l'oeil nû, parcequ'elles sont plus fortes que sur la plupart des autres espèces congénères. Elles figurent des lignes ondulées et quelquefois discontinues, représentées sur la fig. 29, Pl. 295. Elles sont le plus souvent visibles sur la grande chambre, mais quelquefois aussi sur les loges aériennes.

La position du bord ventral est bien indiquée par l'échancrure du bord de l'ouverture et le sinus correspondant des anneaux.

La grande chambre de nos spécimens est habituellement remplie par la roche calcaire ambiante, tandisque, dans les loges aériennes et le siphon, nous ne trouvons que le spath calcaire.

Dimensions. Les plus grand spécimens, Pl. 294, fig. 5 et 7 ont une longueur qui dépasse 200 mm. Si on calcule la longueur totale de la coquille, d'après l'angle apicial et le diamètre au gros bout, on peut l'évaluer au moins à 680 mm. Pour le spécimen, fig. 1, dont l'ouverture manque et qui offre un diamètre de 25 mm., la longueur totale pourrait être de 800 à 900 mm., c. à d. peu éloignée de 1 mètre.

Rapp. et différ. Les apparences que nous venons de décrire avec leurs variations, suffisent pour distinguer cette espèce de toutes celles que nous connaissons. Nous devons cependant présenter les observations suivantes:

1. Nous ferons remarquer que, sur la Pl. 357, nous avons indiqué avec doute le spécimen fig. 8, comme pouvant appartenir à notre espèce, *Orth. dulce.* Notre hésitation est fondée sur ce que, dans ce morceau très incomplet et d'un âge relativement jeune, nous voyons une forme toute droite, dont les anneaux sont horizontaux, moins saillants et plus espacés que dans l'espèce que nous décrivons. D'ailleurs, la trace du test manque sur ce fragment et nous ignorons la position du siphon. Comme il provient de la bande **g 3**, verticalement très éloignée des bandes **e 1**, **e 2**, **f 1**, caractérisées par *Orth. dulce*, de nouveaux documents sont indispensables, pour confirmer l'identité spécifique qu'on pourrait supposer. Cette identité paraît encore plus douteuse, si l'on considère que nos bandes **f 2**, **g 1**, **g 2**, interposées entre **f 1** et **g 3**, n'ont présenté aucune trace de l'espèce qui nous occupe. En attendant,

nous donnerons à cette forme le nom provisoire de *Orth. resurgens*, qui pourra indiquer une troisième variété de *Orth. dulce*, ou bien une espèce indépendante, suivant les documents à venir.

2. *Orth. extensum*, (Pl. 336), diffère par l'apparence de ses anneaux peu saillants et très serrés. Le fragment figuré offre d'ailleurs une forme rigide, qui contraste avec celle des exemplaires de *Orth. dulce*, qui ont le même diamètre.

3. Sur la Pl. 441, nous avons figuré 2 formes de la Suède, qui se rapprochent du type *Orth. dulce*, savoir: *Orth. Gothlandicum*, Boll et *Orth. Hisingeri*, Boll. Nos fragments représentent la grande chambre, qui se montre notablement amaigrie vers l'ouverture. Cette apparence particulière ne se manifeste dans aucun des spécimens adultes de *Orth. dulce*, mais seulement dans quelques-uns de ceux qui représentent le jeune âge, Pl. 295. En outre, on voit que, dans la première des formes suédoises, les anneaux sont beaucoup plus serrés que dans l'espèce de Bohème. Ils sont, au contraire, beaucoup plus espacés dans la seconde espèce de Gothland. D'après ces motifs, nous ne pourrions pas assimiler avec sécurité ces formes très incomplètes avec celle de notre bassin. D'ailleurs, le siphon de *Orth. Gothlandicum* est excentrique.

Gisem^t. et local. La forme principale, *Orth. dulce*, a fait sa première apparition dans la colonie Krejčí, enclavée dans notre bande **d 5**. Elle se trouve, du moins en fragments, dans toutes les localités principales de nos bandes **e 1—e 2**, et nous l'avons aussi découverte dans la bande **f 1**, près de Lochkow. Nous citerons, sur l'horizon de la bande **e 1**, principalement Butowitz, et sur l'horizon de **e 2**: Dworetz, Branik, Wiskočilka, Lochkow, Kozořz, le vallon de Slivenetz, Hinter-Kopanina, Karlstein, Dlauha Hora &.

La variété provisoire, *resurgens*, a été trouvée près de Hlubočep, dans notre bande calcaire **g 3**.

Orthoc. *Duponti*. Barr.

Pl. 212—214?—285—324—394.

Cet Orthocère est l'un de ceux qui nous présentent des apparences diverses et contrastantes dans l'étendue d'un même individu. Bien que nous ne connaissions aucune coquille entière, les fragments nombreux, que nous avons figurés, suffisent pour bien constater les variations de la surface en rapport avec le diamètre, ou avec l'âge. Tous ces fragments s'accordent à nous indiquer une coquille alongée, droite, d'assez fortes dimensions et dont l'angle apicial varie entre 3° et 5°, quelquefois même au delà de ce dernier chiffre.

La section transverse est circulaire et semble invariable dans sa forme, sur toute la longueur de la coquille.

La grande chambre nous est imparfaitement connue dans l'âge adulte; mais nous la figurons à peu près complète, dans un spécimen d'âge moyen, fig. 5, Pl. 285. Sa longueur représente environ 4 fois le diamètre de sa base. Le spécimen plus développé, fig. 1, sur la même planche, nous présente un rapport un peu moindre, parcequ'il est tronqué vers l'ouverture.

Dans l'exemplaire, fig. 5, le bord de l'orifice montre une très légère inclinaison, qui est en harmonie avec celle que nous observons sur les ornements dans le même exemplaire. Un étranglement très peu prononcé peut être distingué à la distance d'environ 7 mm. au dessous du bord de l'ouverture.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement paraît assez irrégulier, dans quelques fragments, comme fig. 13, Pl. 285 et fig. 6, Pl. 212. Mais nous observons le plus souvent un accroissement graduel, dans cette distance. Elle s'élève jusqu'à 25 mm. dans le dernier spécimen cité, tandisque nous la voyons réduite au dessous de 1 mm. vers l'origine de la coquille, fig. 9, Pl. 285.

Plusieurs des sections longitudinales, que nous figurons, Pl. 212—285, montrent l'existence du dépôt organique, dans les loges aériennes. Ce dépôt, dont l'intensité est variable, en raison inverse du

diamètre des fragments, se trouve seulement dans la partie la plus large des cavités, par rapport au siphon. Il est à peu près également développé sur les 2 parois des cloisons, et il décroît graduellement sur chacune d'elles, ainsi que le montre la fig. 6, Pl. 212..

Le siphon est excentrique, mais son bord est placé contre le centre de la section transverse à toutes les hauteurs où nous l'observons. La forme de ses éléments est cylindrique et sensiblement étranglée au droit des goulots, qui sont très courts. La plus grande largeur est d'environ 9 mm. dans le spécimen déjà cité, Pl. 212. Le dépôt organique est relativement moins développé que dans les loges aériennes. Nous reconnaissons cependant les anneaux obstructeurs dans les goulots, d'après leur nuance très foncée. Leur section est à peu près circulaire. Ils sont plus volumineux sur le bord du siphon opposé au dépôt organique des loges aériennes.

Dans la partie initiale de la coquille, la surface est ornée d'anneaux un peu obliques et serrés. Leur relief est prononcé et ils occupent un espace plus grand que les rainures interjacentes. Vers l'extrême pointe figurée, Pl. 285, fig. 9, nous voyons la trace de plusieurs anneaux sur chacune des loges aériennes et leur nombre varie en raison de la hauteur de ces loges, à partir de 1 jusqu'à 4 ou 5. Ce maximum ne nous paraît pas dépassé, lorsque la coquille prend un plus grand diamètre.

A une époque déterminée et comparable, dans l'existence de chaque individu, nous voyons un changement notable dans l'apparence de sa surface. Il consiste en ce que les anneaux s'effacent, sinon brusquement, du moins très rapidement. Leur relief disparaissant, il ne reste à leur place que des stries, plus ou moins prononcées, un peu irrégulières, et qui tendent elles-mêmes à disparaître graduellement vers le haut de la coquille. Nous voyons même, dans les fragments du plus grand diamètre, que la surface du test paraît à peu près lisse, comme fig. 5—11, Pl. 212 et fig. 1, Pl. 285. Cette apparence, qui se manifeste sur les loges aériennes du premier fragment, serait encore plus prononcée, si nous pouvions observer la grande chambre. Nous avons représenté, dans la série des fig. 15—16—17, Pl. 285, les variations successives de l'ornementation que nous venons de signaler. On doit remarquer, que les stries ne présentent aucune imbrication.

Nous constatons sur divers spécimens, que la transformation des anneaux en stries a lieu sur une zone, dont le diamètre est d'environ 15 mm. Pl. 285.

L'épaisseur du test ne paraît pas dépasser 1 mm. sur la grande chambre. Il s'exfolie en 2 lamelles, également lisses, sur cette partie. Le moule interne conserve quelquefois la trace des ornements, dans la partie de la coquille, sur laquelle les anneaux sont prononcés.

Nous n'avons pas observé les stries creuses sur la surface de ce moule.

La position du bord ventral est indiquée seulement par l'inclinaison des ornements, qui fait supposer une échancrure correspondante sur le bord de l'ouverture.

Les sections figurées, Pl. 212—285—324, montrent, que les cavités des loges aériennes et du siphon ont été d'abord tapissées, ou partiellement remplies, par le spath calcaire presque pur, et que, plus tard, le calcaire compacte noir a envahi les cavités existantes. Cependant, quelques unes de celles-ci se sont maintenues vides, dans les loges comme dans le siphon.

Le spécimen fig. 9 Pl. 214, que nous rapportons à cette espèce, offre des apparences instructives, sous le rapport du remplissage inorganique. Voir l'explication des figures.

Dimensions. L'un de nos plus grands fragments, figuré Pl. 324 et représentant une série de loges aériennes, a une longueur d'environ 182 mm. Son plus grand diamètre est de 46 mm. D'après ces dimensions, on peut évaluer l'étendue entière d'un adulte au moins à 1 mètre.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. subannulare*, (Pl. 283) se distingue principalement par son siphon moins large et par les apparences de son test, dont les stries offrent une imbrication directe très prononcée. Nous constatons aussi la persistance de ses anneaux, sur une plus grande étendue de la coquille.

2. *Orth. inchoatum*, (Pl. 368—369), est différencié, comme l'espèce précédente, par la moindre largeur de son siphon, et beaucoup plus encore par les apparences caractéristiques et très irrégulières des ornements de son test, dans la partie supérieure de la coquille, et jusqu'à l'ouverture.

Gisem^t. et local. La plupart des spécimens de cette espèce ont été trouvés à Butowitz, principalement dans les sphéroïdes calcaires de la bande **e 1**, et très rarement dans les couches de la bande **e 2**.

Orthoc. *equisetum.* Barr.

Pl. 262—319.

La forme de la coquille est svelte et alongée. Son angle apicial varie entre 2° et 5°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 30 mm.

La grande chambre est incomplétement connue, mais sa longueur est considérable et dépasse 4 fois le diamètre de sa base. Nous considérons le fragment Pl. 262, fig. 17, comme représentant la partie inférieure de cette loge, dans un spécimen relativement très développé.

La distance entre les cloisons augmente régulièrement jusqu'à environ 4 mm., c. à d. $\frac{3}{4}$ du diamètre correspondant, dans les spécimens figurés Pl. 319, qui ne paraissent pas adultes. Leur bombement équivaut presque à la moitié de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Ce qui caractérise singulièrement cette espèce, c'est un anneau ou bourrelet horizontal, au droit du bord de chacune des cloisons, de sorte que le moule interne offre l'apparence de la tige d'un *Equisetum*, ou Calamite. Ce bourrelet fait une saillie très sensible sur tout le pourtour, mais qui s'affaiblit notablement sur l'un des côtés. Sa surface présente une série de lignes étroites, longitudinales, qui ressemblent à des fissures. Elles ne s'étendent que sur environ la moitié de la distance entre 2 anneaux. Elles sont plus visibles dans la partie moyenne que dans la partie supérieure de la coquille. Les bourrelets vont en s'affaiblissant graduellement vers le bas, et finissent par disparaître, de sorte que la pointe de l'Orthocère est lisse sur une étendue de plus de 20 mm.

La section longitudinale, fig. 3, Pl. 319, ne montre aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon semble être central dans tous les spécimens de faible diamètre, figurés sur la Pl. 319. Mais, nous le voyons situé à la distance de 1 mm. du centre, à la base de la grande chambre, sur le fragment Pl. 262. Il paraît donc suivre une direction un peu oblique par rapport à l'axe. Sa largeur dépasse à peine $\frac{1}{2}$ mm. dans le fragment fig. 3, Pl. 319, et correspond à un diamètre de 3 mm. Mais, sur le fragment Pl. 262, la largeur de cet organe atteint presque 2 mm., tandisque le diamètre doit être d'environ 12 mm. Le rapport reste donc à peu près constant. La forme des éléments est cylindrique et très faiblement étranglée au droit des goulots.

Nous ne voyons dans l'intérieur du siphon aucune trace de dépôt organique.

Le test est fort mince et lisse, sauf les lignes creuses, dont nous venons de parler.

La position du bord ventral n'est point indiquée dans cette espèce. Elle est peut-être en rapport avec le côté de la coquille sur lequel les anneaux sont moins prononcés.

Dimensions. La longueur de notre plus grand spécimen fig. 6, Pl. 319, ne dépasse pas 60 mm. Le diamètre maximum que nous observons, sur un autre spécimen, fig. 5, représentant des loges aériennes, est de 6 mm. Mais, le fragment de la grande chambre, Pl. 262, qui est un peu comprimé, indique cependant un diamètre au moins de 12 mm.

Rapp. et différ. La conformation, que nous venons de décrire, distingue aisément cette espèce de toutes celles que nous connaissons.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens ont été trouvés près de Hostin, dans les schistes de notre bande **h 1**. Mais, quelques-uns ont été recueillis près de Hlubočep, dans la bande **g 2**, également schisteuse. Ainsi, cette espèce paraît avoir subi une intermittence durant le dépôt de la bande **g 3**.

Orthoc. *extensum.* Barr.

Pl. 336.

Nous ne possédons qu'un spécimen, qui représente cette forme. Il semble appartenir à la grande chambre d'une coquille très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 1°.

La section transverse est circulaire.

La partie visible de la grande chambre équivaut à plus de 13 fois le diamètre de sa base et, comme les deux extrémités sont inconnues, on doit admettre qu'elle était encore plus alongée.

La surface est couverte d'anneaux horizontaux, très peu saillants et séparés par des rainures presque linéaires. Nous comptons moyennement 7 anneaux sur la longueur de 10 mm.

Le test, qui couvre la surface, est très mince et il est orné de stries horizontales, extrêmement fines, qui ne peuvent être vues qu' à la loupe.

Le bord ventral n'est indiqué par aucun signe.

Le fragment observé est rempli de spath calcaire blanc, contrastant avec le calcaire noir ambiant.

Dimensions. Notre fragment a une longueur de 83 mm. Son plus grand diamètre est de 9 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. opimum*, figuré sur la même planche, est différencié par ses anneaux beaucoup plus espacés, et par les apparences des stries de sa surface, qui sont beaucoup plus prononcées.

2. *Orth. dulce*, (Pl. 294—295), est caractérisé par ses anneaux relativement très saillants et plus espacés. Dans la plupart de ses variétés, les stries de la surface sont sinueuses.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans les calcaires de notre bande **e 2**, près de Budnian, sous Karlstein.

Orthoc. *extraneum.* Barr.

Pl. 425.

Le spécimen qui représente cette forme est composé de la grande chambre, endommagée vers l'ouverture et d'une série de loges aériennes. Sa forme est médiocremment alongée, parceque son angle apicial est d'environ 11°.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation suit le développement conique de la partie inférieure. Son étendue équivaut au moins à 4 fois le diamètre de sa base, abstraction faite du bord de l'orifice, qui manque.

Nous n'apercevons aucune trace d'étranglement vers le gros bout de notre spécimen.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement paraît constant dans l'étendue de 4 loges visibles et il n'atteint pas complétement 2 mm. Le bombement ne peut pas être apprécié.

Le siphon est invisible.

Le test, conservé en partie, présente une surface presque lisse vers le petit bout, où il offre la trace fugitive de quelques stries. On pourrait supposer, que la lamelle externe a disparu dans cette région. Par contraste, dans la zône moyenne de la grande chambre, nous observons des ornements bien conservés, qui consistent dans de faibles anneaux, dont le relief est cependant bien marqué et figure l'imbrication inverse. L'intervalle qui les sépare est au moins 2 fois aussi large qu'eux. Toute la surface est couverte de stries fines et parallèles aux anneaux. Ces ornements font un sinus très distinct, concave vers l'ouverture, qui présente probablement un sinus correspondant.

Au dessus de la région ainsi ornée et visible sur une étendue verticale d'environ 16 mm., l'ornementation décrite s'affaiblit de plus en plus vers l'orifice.

La position du bord ventral est bien indiquée par le sinus des ornements.

Ce fossile paraît complètement rempli par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 62 mm. Son plus grand diamètre est d'environ 19 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. timidum*, (Pl. 315). Il se distingue par les apparences de son test, dont les ornements sont très prononcés sur toute la longueur de la coquille et contrastent par leur imbrication directe avec ceux de *Orth. extraneum*, dont l'imbrication est inverse.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé près de Kozořz, dans notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *inchoatum.* Barr.

Pl. 209—239—368—369.

Cette espèce est l'une de celles qui présentent des apparences assez différentes, dans l'étendue d'un même individu, supposé complet. Les spécimens, que nous avons figurés, s'accordent à indiquer, dans tous les cas, une coquille alongée, d'assez fortes dimensions et dont l'angle apicial varie entre 4° et 6°. La courbure, peu prononcée, que présentent quelques morceaux, nous semble purement accidentelle.

La section transverse est circulaire et paraît invariable dans sa forme.

La grande chambre ne nous est pas connue dans toute son étendue, et nous jugeons seulement par divers fragments, que sa longueur doit représenter au moins 4 à 5 fois le diamètre de sa base.

D'après la direction un peu oblique des ornements, on peut aussi concevoir, que l'ouverture est également inclinée, c. à d. que son bord semble un peu échancré. Il est vraisemblable aussi, qu'il existe, au dessous de ce bord, un étranglement analogue à ceux dont nous trouvons la trace persistante, mais inégale et irrégulière, sur plusieurs des spécimens figurés, Pl. 369.

L'affleurement des cloisons est toujours régulier et généralement horizontal. Cependant, il offre une légère obliquité dans quelques fragments. Leur espacement croit graduellement, sauf quelques irrégularités, dans un même individu, et il s'élève jusqu' à environ 30 mm. dans les spécimens figurés. Sur les sections longitudinales, Pl. 368, on remarquera que, dans divers individus, cet espacement est relativement plus ou moins considérable, si on compare la hauteur des loges aériennes au diamètre correspondant. Le contraste, sous ce rapport, se manifeste principalement entre les fragments fig. 3—5, Pl. 368. Nous avons cru, malgré ce contraste, pouvoir les associer sous un même nom spécifique, à cause des autres apparences et principalement à cause de celles du test. Le bombement des cloisons équivaut à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Plusieurs des sections figurées, Pl. 368, ainsi que celle de la Pl. 209, montrent, que le dépôt organique est très développé dans les loges aériennes de la partie inférieure de la coquille. Son épaisseur est beaucoup plus considérable dans la partie la plus large de ces loges, par rapport au siphon, et il se manifeste à peu près également sur les deux parois de chaque cloison. Après une diminution graduelle vers le haut de la coquille, il disparaît complétement, à une hauteur qui ne semble pas en rapport avec le diamètre, et qui variait probablement suivant l'âge des individus.

Le siphon est un peu excentrique, mais placé contre le centre dans chaque section horizontale, sauf de très faibles variations. Son diamètre ne paraît pas dépasser 7 mm. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots, si l'on considère l'enveloppe siphonale elle-même. Cet étranglement semble, au contraire, très prononcé sur les fig. 2—4, Pl. 368, qui montrent le siphon en place et en relief, sur la plus grande partie de sa longueur. Cette apparence provient de ce que l'enveloppe siphonale a été enlevée et a entraîné avec elle l'anneau obstructeur, existant dans le goulot. Le moule interne de celui-ci doit donc paraître beaucoup plus étroit qu'il ne l'est réellement, dans sa forme normale.

Plusieurs autres figures, sur la même planche 368, indiquent, par une teinte noire, analogue à la couleur naturelle, les sections des anneaux obstructeurs, que nous signalons. Ces anneaux sont généralement peu volumineux et relativement beaucoup moins développés que le dépôt organique dans les loges aériennes.

La surface présente des apparences variables, en ce que la partie inférieure de la coquille est ornée d'anneaux très distincts, qui disparaissent dans la partie supérieure. Ils sont un peu obliques et séparés par des rainures étroites. Nous en comptons 5 à 6 sur une longueur de 10 mm. et ce nombre varie en raison inverse du diamètre correspondant. L'étendue sur laquelle nous observons les anneaux, nous paraît variable suivant les individus. En d'autres termes, ces anneaux perdent leur relief sur des zônes d'un diamètre très différent, comme le montrent les spécimens figurés. Ainsi, dans un jeune individu, que nous croyons pouvoir associer à cette espèce, Pl. 239, les anneaux disparaissent avant que le diamètre ait atteint 5 mm., et la partie supérieure présente seulement des stries inégales et irrégulières, comme celles qui caractérisent les fragments des coquilles les plus développées. Par contraste, nous voyons les anneaux assez distincts, Pl. 369, fig. 5, sur une zône, dont le diamètre est de 25 mm. Au contraire, sur le fragment, fig. 3, le test ne présente que des stries, vers le petit bout, dont la largeur n'est que de 20 mm.

On pourrait concevoir que, sur les jeunes individus, comme celui de la Pl. 239, les anneaux continuent à se former, par rechargement du test, jusqu' à ce que la coquille ait acquis un certain diamètre, ou un certain âge.

En somme, malgré ces diversités individuelles, dont il serait trop long d'indiquer toutes les variations, il est constant, que les anneaux réguliers disparaissent et que la surface de la partie supérieure de la coquille ne présente que des stries plus ou moins fortes et irrégulièrement espacées. Elles sont plus ou moins saillantes et elles figurent quelquefois des lamelles imbriquées, comme fig. 1—2, Pl. 369. Nous avons déjà mentionné les apparences d'étranglements successifs, qui se montrent à des distances irrégulières, et qui sont bien marqués sur les 2 spécimens, que nous venons de citer.

La position du bord ventral semble bien indiquée par le sinus que font les ornements obliques, sur le point le plus bas de leur cours. On remarquera, que le côté de la coquille sur lequel se trouve ce sinus, est opposé au siphon.

Les sections figurées Pl. 368 et 209, montrent, que les cavités des loges aériennes et du siphon sont remplies par le calcaire spathique, à l'exception du dépôt organique déjà signalé et de quelques parties, dans lesquelles la roche compacte a pénétré.

Dimensions. D'après divers spécimens non figurés, à cause de leurs trop grandes proportions, nous évaluons à plus de 1 mètre la longueur, que pouvait atteindre la coquille. Le plus grand diamètre correspondant est d'environ 100 mm.

Rapp. et différ. Nous trouvons une analogie assez marquée entre l'espèce, que nous décrivons, et plusieurs de celles du même groupe, qui présentent la même transformation des anneaux de leur partie initiale en ornements d'un aspect différent, comme:

O. subannulare (Pl. 283), *O. nobile* (Pl. 312—313), *O. Le Honi* (Pl. 286), *O. Duponti* (Pl. 285). Mais, *Orth. inchoatum* est aisément différencié par l'irrégularité, qui caractérise l'ornementation de tous les individus dans leur partie supérieure.

Gisem^t. et local. Cette espèce se rencontre uniquement sur l'horizon de notre bande **e 2**, et principalement dans les localités de Lochkow, Kozořz, Hinter-Kopanina, vallon de Slivenetz et Karlstein.

Orthoc. *incipiens.* Barr.

Pl. 446.

Nous figurons 2 spécimens, dont les apparences sont semblables, mais qui sont également incomplets. Ils semblent représenter l'un et l'autre une partie de la grande chambre d'une coquille relativement alongée, dont l'angle apicial varie entre 4° et 6°.

La section transverse est circulaire.

La partie visible de la grande chambre équivaut à environ 5 fois le diamètre de la base, fig. 12. Elle ne montre aucune trace d'étranglement.

Le siphon n'est indiqué que d'une manière douteuse, vers le petit bout, et il paraît central.

La surface du moule interne, que nous observons, porte la trace de faibles anneaux horizontaux, qui sont plus prononcés et plus rapprochés vers le petit bout, tandisqu'ils s'effacent graduellement en allant vers le haut. On n'en voit plus aucune trace sur le tiers supérieur du plus grand fragment. Il ne reste aucun vestige de stries, sur la surface.

L'intérieur de ces fragments est rempli par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens a une longueur de 56 mm. Son diamètre maximum est de 11 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. pauper*, (Pl. 257), est différencié par l'apparence de ses anneaux, qui sont beaucoup plus espacés et qui figurent l'imbrication directe.

2. *Orth. dulce* (Pl. 294—295), présente dans toute sa longueur et même au bord de l'orifice, la trace plus ou moins distincte de ses anneaux, qui sont très prononcés sur la majeure partie de la grande chambre. Celle-ci présente aussi toujours un étranglement très prononcé.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés près de Konieprus, dans notre bande **f 2**.

Orthoc. *Le Honi.* Barr.

Pl. 223—286.

Cette espèce est l'une de celles, qui nous montrent la transformation des ornements, dans le même individu supposé complet. Les spécimens figurés indiquent une coquille alongée, dont l'angle apicial peut être évalué à 7°, tandisqu'il se réduit, dans la longueur de la grande chambre, à peu près à 3°.

Les 2 individus figurés sont également caractérisés par une courbure prononcée, qui paraît plus forte dans l'étendue de la partie cloisonnée. Elle semble s'effacer presque complétement dans la grande chambre.

Nous ne connaissons pas toute l'étendue de cette chambre, mais la partie visible, Pl. 286, nous montre une longueur, qui équivaut à environ $3\frac{1}{2}$ fois le diamètre de la base.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et normal à la courbure de la coquille. Il serait donc horizontal, si cette courbure disparaissait. Leur espacement paraît croître graduellement jusqu'à environ 10 mm., observés sur le spécimen, Pl. 286, qui ne semble pas être adulte. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Les deux sections longitudinales figurées nous, montrent, que les cavités des loges aériennes ne présentent aucune trace de dépôt organique.

Le siphon est excentrique, mais il est placé contre le centre de la section transverse, dans toute l'étendue de la partie cloisonnée. Ses éléments sont cylindriques, et notablement étranglés au droit des goulots. Par suite de leur excentricité, leur apparence est un peu oblique. Leur plus grande largeur ne dépasse pas 7 mm. On voit dans leur intérieur une faible trace du dépôt organique, formant un anneau obstructeur exigu, au droit des goulots.

La surface de la partie cloisonnée est ornée d'anneaux, sur toute l'étendue visible dans nos 2 spécimens. Ces anneaux sont inclinés à environ 45°. Leur profil est arrondi et ils sont séparés par des rainures relativement étroites. Nous comptons seulement 4 anneaux sur la longueur de 20 mm. dans le spécimen, Pl. 286; mais il en existe 7 sur la même étendue, dans celui de la planche 223. On voit que chacun des anneaux s'étend au moins sur 2 loges aériennes, en traversant obliquement les affleurements des cloisons. Leur point culminant est sur le bord convexe.

Le spécimen, Pl. 286, nous montre la disparition des anneaux vers la base de la grande chambre, mais nous ne pouvons pas constater, si ce phénomène a lieu sur la même zone, dans l'autre spécimen, réduit à une série de loges aériennes.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. vers le haut de la grande chambre. Il est orné de stries prononcées, qui suivent la direction des anneaux et qui figurent l'imbrication directe, plus ou moins marquée, suivant les individus. Nous en comptons 8 à 10 sur la surface d'un anneau, et elles ne paraissent pas plus fortes dans la région où s'opère la transformation des ornements, ni vers l'ouverture.

La position du bord ventral est bien indiquée par le sinus des ornements, au point le plus bas de leur cours. Ce sinus est placé sur le côté concave de l'Orthocère, qui est opposé au siphon.

Le remplissage inorganique de nos 2 spécimens mérite l'attention. La cavité de la grande chambre est presque totalement remplie par le calcaire compacte, Pl. 286; et l'on voit, que tout le reste du fragment est occupé par le calcaire spathique, un peu impur. Mais on doit remarquer la persistance des cloisons et du siphon, dans les 6 loges aériennes situées vers le petit bout, tandisque, dans tout le reste de la longueur, les cloisons et le siphon ont été également détruits. Comme leurs débris se trouvent accumulés sur le côté convexe de l'Orthocère, qui était situé sur le plan de gisement, il est clair, que cette destruction ne peut pas être attribuée à la cristallisation, et qu'elle est résultée des chocs éprouvés par la coquille, avant qu'elle fût ensevelie dans le dépôt calcaire.

Le spécimen, Pl. 223, nous offre un phénomène de conservation très singulier, en ce que le siphon s'est maintenu isolé dans presque toute la longueur, sans se rompre ni se déplacer, tandisque toutes les cloisons ont disparu, à l'exception des deux dernières vers le petit bout. Cette disparition ne peut pas être attribuée aux réactions chimiques, qui auraient également détruit l'enveloppe siphonale.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur d'environ 200 mm., et l'on peut supposer, que l'étendue totale de la coquille serait d'environ 400 mm. Le plus grand diamètre, vers le gros bout, est de 35 mm., mais cette extrémité est aussi incomplète.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. inchoatum*, (Pl. 369), est différencié par l'apparence très irrégulière de ses ornements, dans toute la partie supérieure de la coquille. Il présente aussi un siphon relativement moins large.

2. *Orth. subannulare*, (Pl. 283), est également distingué par la largeur moindre de son siphon et encore plus par l'apparence de ses anneaux, beaucoup plus serrés et presque horizontaux.

On doit remarquer que, dans ces deux espèces comparées à *Orth. Le Honi*, le dépôt organique est très développé dans les loges aériennes, tandisque nous n'en trouvons aucune trace dans l'espèce que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés, l'un à Kozořz et l'autre à Lochkow, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *lunaticum*. Barr.

Pl. 328—418.

Nous associons sous ce nom 2 spécimens, qui offrent divers caractères communs dans leur ornementation; mais nous n'avons pas cependant toutes les preuves nécessaires, pour être convaincus de leur identité spécifique, sans aucun doute.

La coquille est svelte et alongée. Son angle apicial varie entre 6° et 7°. Elle est droite dans le spécimen Pl. 328 et légèrement arquée dans celui de la Pl. 418. Sur une corde de 236 mm., la flèche correspondante est de 4 mm.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur d'environ 80 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Elle paraît être très longue, car, dans le spécimen Pl. 418, bien qu'elle soit incomplète vers l'ouverture, la partie visible représente environ 8 fois le diamètre de sa base. Nous ne pouvons pas distinguer sa limite inférieure dans le spécimen Pl. 328, dont le gros bout est moins endommagé.

L'ouverture est imparfaitement conservée, mais paraît horizontale.

La distance entre les cloisons ne peut être reconnue, parceque nos spécimens sont presque complètement recouverts par leur test.

Le siphon, visible à la base de la grande chambre, sur le spécimen Pl. 418, est un peu excentrique, mais situé presque contre le centre. La largeur du goulot ne dépasse pas 2 mm. La forme des éléments est inconnue.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface présente quelques singularités dans ses ornemens. Le tiers inférieur, vers la pointe, est complètement lisse, sans la moindre trace d'aucune strie d'accroissement. Immédiatement au dessus de cette partie, dans le spécimen Pl. 328, on voit brusquement apparaître 5 anneaux très marqués, un peu obliques, et régulièrement espacés de 3 mm. entre leurs sommets. Leur surface est encore lisse. En continuant à s'élever, on voit un espace d'environ 8 mm. sur lequel se montrent quelques traces d'anneaux un peu indistinctes et ornées de stries fines parallèles. Enfin, sur tout le reste de la surface, le test présente des stries horizontales extrêmement tenues et subrégulières, dont nous comptons 7 à 8 par mm. d'étendue. Elles sont parfaitement prononcées vers le milieu de la longueur du spécimen, tandisqu'en approchant du gros bout, elles tendent à prendre plus de largeur et à devenir obsolètes. Outre ces ornemens, si délicats qu'on les distinguerait à peine à l'oeil nû, on observe sur la coquille d'autres stries d'accroissement beaucoup plus marqueés, sous la forme de rainures peu profondes et irrégulièrement espacées. Elles sont seules apparentes sur la figure.

Dans le spécimen fig. 418, au dessus de la partie inférieure lisse, nous voyons aussi apparaître des anneaux, qui sont moins prononcés que dans l'autre exemplaire. Mais ils occupent un plus long espace et nous en comptons environ 16 sur une étendue verticale de 30 mm. Leur surface est couverte de stries fines parallèles et obliques, comme les anneaux. Ceux-ci s'effaçant peu à peu, les stries

horizontales persistent jusque sur la partie inférieure de la grande chambre, et disparaissent ensuite, de sorte que le tiers supérieur de notre spécimen présente un test complètement lisse.

Le bord ventral du mollusque n'est indiqué dans cette espèce que par le faible sinus, que font les anneaux obliques, dans le spécimen Pl. 418.

Dimensions. La longueur du spécimen Pl. 328 est d'environ 200 mm., et représente presque celle de la coquille entière. Le diamètre maximum est de 17 mm. L'exemplaire Pl. 418 a une longueur de 236 mm. Son diamètre maximum est de 30 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce est suffisamment distinguée de toutes ses congénères, par ses ornemens qui n'occupent qu'un espace relativement très réduit sur la longueur de la coquille.

On peut comparer *Orth. Wissembachi* A. V. des formations dévoniennes des contrées rhénanes, décrit et figuré par MM. d'Archiac et de Verneuil, dans leur grand travail sur ces contrées. *(Trans. Geol. Soc. 2e. Sér. VI. Pl. 27. fig. 3.)* Mais, cette espèce se distingue d'abord, parceque ses anneaux existent à partir de l'origine de la coquille; et ensuite parceque la partie lisse au dessus des anneaux paraît relativement très peu étendue, d'après le spécimen figuré.

Gisemt. et local. Nos 2 spécimens ont été trouvés, l'un à Kozořz et l'autre à Lochkow, dans la bande **e 2**, sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *lynx.* Barr.

Pl. 336.

Le spécimen que nous figurons semble représenter le jeune âge d'une coquille très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 2°.

La section transverse est circulaire. La grande chambre, incomplète vers l'ouverture, équivaut par sa longueur visible à plus de 5 fois le diamètre de sa base.

La série des loges aériennes est complète, car nous voyons la calotte initiale de la coquille, qui est émoussée et arrondie.

L'affleurement des cloisons est recouvert par le test. Il est seulement visible à la base de la grande chambre, où il paraît régulier et horizontal. Comme il correspond au fond de la rainure entre deux anneaux consécutifs, nous sommes porté à admettre, que chacun des anneaux, en descendant, représente la longueur d'une loge aérienne. Nous comptons 19 anneaux distincts sur l'étendue d'environ 21 mm. Ils sont séparés par des rainures très étroites. Leur relief est très marqué et leur profil très arrondi. Ils deviennent de plus en plus prononcés vers le gros bout, tandisque, vers le petit bout, ils disparaissent subitement sur l'étendue d'environ 5 mm.

Le siphon est invisible.

Le test paraît d'une grande ténuité. Sa surface est ornée de stries transverses, relativement prononcées. Ces stries sont les seuls ornements, vers le petit bout de la coquille.

La surface du moule interne de la grande chambre est couverte de stries creuses, transverses, très fines, ondulées et anastomosées.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur de 24 mm. Son plus grand diamètre n'atteint pas 2 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. opimum*, figuré sur la même planche, offre, dans sa partie initiale, fig. 11, quelque ressemblance avec *O. lynx*. Mais, ses anneaux sont relativement moins développés, et moins arrondis dans leur saillie.

2. *Orth. dulce*, (Pl. 294—295), qui présente une partie initiale semblable, se distingue par l'apparence de ses anneaux plus saillants et séparés par des intervalles aussi larges qu'eux.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans notre bande **e 2**, sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *magister*. Barr.

Pl. 289—445.

Les spécimens de cette coquille sont, les uns droits, les autres un peu arqués. L'angle apicial varie de 5° à 8°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 à 4, sur une longueur de 100 mm, mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre manque dans la plupart de nos spécimens, ou bien ses limites ne peuvent pas être distinguées, à cause de l'état de conservation. Mais, nous la voyons à peu près complète dans l'exemplaire figuré Pl. 445. La longueur de ce morceau équivaut environ à 14 fois le diamètre de sa base. On doit remarquer, qu'il représente seulement l'âge moyen. Ainsi, ce rapport doit être plus grand dans l'âge adulte.

La distance entre les cloisons augmente graduellement, sauf quelques irrégularités individuelles, jusqu'au maximum de 20 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut au moins à la même quantité, et parfois la dépasse. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale, figurée Pl. 289, ne montre qu'une faible trace du dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est légèrement excentrique vers la pointe de la coquille, et son excentricité augmente successivement vers le haut. D'après la section que nous figurons, il paraît presque parallèle au bord de la coquille, le plus rapproché. Ses élémens sont cylindriques et notablement étranglés au droit des cloisons. Leurs extrémités sont obliques, à cause de l'excentricité. Leur largeur représente presque $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Nous voyons dans leur intérieur, au droit des goulots, un dépôt organique peu considérable, sous la forme d'un anneau obstructeur.

Le test a une épaisseur qui dépasse 1 mm, dans les plus gros spécimens. Sa surface est ornée d'anneaux sub-réguliers, dont le profil est arrondi, et le relief peu saillant dans toute la longueur de la coquille, mais également sensible sur tout le pourtour. Leur espacement varie graduellement, sans jamais dépasser 12 mm, lorsque le diamètre s'élève à 60 mm. Il est réduit à 6 mm, lorsque le diamètre est de 30 mm. Ces anneaux sont obliques, et font au maximum un angle de 20° avec le bord horizontal des cloisons. Vers le haut de la coquille, ils deviennent presque horizontaux. A cause de cette obliquité, nous trouvons souvent deux anneaux sur la longueur d'une loge aérienne, mais quelquefois nous n'en voyons qu'un seul, par suite de l'irrégularité qui existe dans chacun de ces deux élémens de la coquille. Les anneaux sont presque aussi prononcés sur le moule interne que sur la surface extérieure du test.

Le test se compose de deux lamelles principales, très distinctes et qui semblent se séparer aisément l'une de l'autre. La superficie de la lamelle externe est ornée de stries parallèles aux anneaux, et subrégulières. Elles sont saillantes, mais sans imbrication prononcée. Les rainures qui les séparent

sont un peu plus larges qu'elles, et prennent quelquefois une largeur double, de distance en distance. Nous comptons 3 stries par mm. d'étendue, sur des loges dont le diamètre est de 60 mm. Selon toute apparence, elles doivent être plus serrées vers la pointe de la coquille. Cette lamelle externe s'exfolie en diverses couches, sur lesquelles nous reconnaissons les mêmes ornemens, avec une intensité presque égale. Nous en avons figuré 3 sur le grossissement fig. 4, Pl. 289.

La lamelle interne du test est complètement lisse, ainsi que le moule intérieur des loges aériennes, sauf la trace des anneaux, que nous avons signalée.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le sinus que forment les anneaux, à leur point le plus bas.

La section longitudinale figurée Pl. 289 montre, que les cavités intérieures des loges aériennes et du siphon sont occupées par le calcaire spathique impur et souillé par le carbone.

Dimensions. Certains de nos spécimens ont une longueur de 400 mm, à laquelle il faudrait ajouter les deux extrémités inconnues, pour compléter la coquille. Le plus grand diamètre est de 60 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par ses anneaux obliques, qui, quoique faibles, persistent également sur toute la longueur connue de la coquille et sur tout son pourtour, avec le même relief. Sous ces rapports, il y a un grand contraste entre *Orth. magister* et *Orth. Bohemicum*, figurés sur la même Pl. 289.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés, soit à Novy Mlyn dans le vallon de S^t. Procop, soit à Dworetz, dans les bancs schisteux, ou calcaires, dont les alternances constituent en ce point la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Ils sont rares, et le plus souvent mal conservés.

Orthoc. *Nereïdum.* Barr.

Pl. 279.

La coquille est droite dans l'étendue de nos spécimens. Son angle apicial est d'environ 8°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 36 mm.

La chambre d'habitation est conservée en grande partie, mais nous ne sommes pas certain, que les bords de l'orifice soient intacts. Ce que nous voyons de cette chambre a une longueur, qui représente 4 fois le diamètre de la base.

La distance entre les cloisons est au maximum de 4 mm., c. à d. moitié du diamètre correspondant. Au dessus de la loge aérienne, qui présente ce maximum, nous en voyons encore 3 autres, dont la hauteur se réduit graduellement jusqu'à 2 mm. Cette observation tend à faire croire, que le spécimen, (fig. 6) appartient à un adulte. Le bombement des cloisons équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé contre le centre, entre celui-ci et le bord. La forme de ses éléments ne peut être observée. Nous voyons seulement, que le goulot a une largeur de $\frac{3}{2}$ mm., au droit des cloisons les plus élevées.

La surface est ornée d'anneaux régulièrement espacés et très prononcés sur la chambre d'habitation, tandisqu'ils disparaissent complètement sur les loges aériennes, dans l'âge adulte. Mais ils sont encore indiqués sur celles qui avoisinent la grande chambre, fig. 6. Dans l'un de nos spécimens, ils sont un peu obliques vers l'extrémité supérieure de la coquille et ils tendent à devenir horizontaux vers la base de la grande chambre. Leur profil figure un arc moindre que $\frac{1}{2}$ cercle. Ils sont séparés par des rainures un peu concaves, qui paraissent occuper une largeur semblable sur le test, tandisqu'elles

sont un peu plus larges que les anneaux, sur le moule interne. La longueur occupée par un anneau et une rainure est de 3 à 4 mm.

Le test a une épaisseur de 1 mm, à l'extrémité supérieure de l'un de nos spécimens. Sa surface est ornée de stries suivant la même direction que les anneaux. Elles paraissent très régulières. Nous en comptons 6 à 7 par mm. d'étendue, vers l'extrémité supérieure de la grande chambre. Elles sont encore plus serrées sur les loges aériennes.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée que par le faible sinus que font les anneaux, par suite de leur obliquité.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens a une longueur de 45 mm. Son diamètre maximum est de 11 mm.

Rapp. et différ. La présence d'anneaux prononcés sur la grande chambre et leur absence totale sur la partie cloisonnée distinguent cette espèce de toutes celles du même groupe.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus et sur la montagne Dlauha-Hora, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *nobile.* Barr.

Pl. 228—284—311—312—313.

La coquille est à peu près droite dans tous nos exemplaires, sauf de légères flexions individuelles. Son angle apicial varie entre 4° et 7°. Nous l'observons plus souvent près de la première limite que de la seconde. Il reste sensiblement constant dans toute l'étendue de chaque spécimen.

La section transverse est circulaire. Cependant, nous trouvons une section elliptique, vers le gros bout du spécimen fig. 3—4, Pl. 284. Cette apparence est accidentelle, car vers le petit bout du même morceau, la section transverse est circulaire, comme dans tous les autres individus. L'augmentation de largeur, dans le cas où l'angle est de 5°, a lieu dans le rapport de 4 : 5, sur une longueur d'environ 80 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est incomplétement connue et nous ne pouvons point apprécier le rapport de sa longueur au diamètre de sa base. Nous sommes cependant porté à croire, qu'elle était bien développée, sans offrir une étendue extraordinaire.

La distance entre les cloisons se montre irrégulière, c. à d. qu'elle est inégale et ne peut pas être comparée dans divers exemplaires. En outre, elle ne croît pas graduellement, en raison du diamètre de la coquille. Les irrégularités, que nous observons, sont trop variées, pour que nous puissions les attribuer à aucune cause constante. Nous les considérons donc comme purement accidentelles et individuelles. Afin de les faire concevoir, nous constatons que, dans le spécimen figuré Pl. 312 en 2 morceaux, qui doivent être supposés à la suite l'un de l'autre, la distance moyenne de 13 cloisons, fig. 4, est de 14 mm., pour un diamètre moyen de 25 mm., dans la partie inférieure de la coquille. Au contraire, dans la région supérieure, fig. 3, nous trouvons que, dans 6 loges aériennes bien conservées, la distance moyenne entre les cloisons est seulement de $12\frac{1}{2}$ mm., tandisque le diamètre moyen est de 42 mm. Dans un autre spécimen, fig. 2, Pl. 313, la distance moyenne entre les cloisons des 5 loges du gros bout s'élève à 22 mm. pour un diamètre moyen de 45 mm. Ces exemples suffisent pour indiquer l'étendue de l'irrégularité, que nous signalons. Le bombement des cloisons équivaut à peu près à la moitié du diamètre. Leur bord est régulier et presque horizontal sur tout le pourtour.

Les nombreuses sections longitudinales figurées Pl. 311, 312, 313, montrent que le dépôt organique est généralement peu développé, dans les loges aériennes de cette espèce. Nous n'en voyons que des traces douteuses vers la pointe de la coquille fig. 5, Pl. 311. Nous trouvons, il est vrai, ses traces

plus distinctes dans quelques autres fragments de plus grand diamètre, comme fig. 3 sur la même planche. Mais en somme, cette sécrétion animale ne se montre pas aussi abondante dans cette espèce que dans plusieurs autres du même groupe. On pourrait peut-être supposer, que, vers la pointe de la coquille, ce dépôt n'est plus apparent avec sa teinte foncée, parcequ'il a été transformé en spath calcaire, semblable à celui du remplissage inorganique.

Le siphon est placé à une petite distance de l'axe. Cette excentricité n'est pas parfaitement constante et ne saurait être déterminée par des chiffres absolus. Cependant, entre le bord du siphon et l'axe du fossile, il existe toujours une distance sensible, qui s'élève jusqu'à 4 ou 5 mm. vers le gros bout, et qui va en diminuant vers la pointe. Nous ne pouvons constater, sur aucun de nos exemplaires, si le siphon devient complétement central, à l'extrémité initiale de la coquille. Mais, d'après le spécimen fig. 5, Pl. 311, son excentricité paraît constante.

Les éléments du siphon sont cylindriques, alongés, et faiblement étranglés au droit des goulots, dont la longueur est d'environ $\frac{1}{8}$ de la distance entre les cloisons. Par suite de l'excentricité signalée, ces éléments sont un peu obliques. Leur largeur maximum s'élève à 8 mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Nous trouvons la même proportion dans divers spécimens, tandisque dans d'autres la largeur du siphon paraît relativement un peu moindre. Cette différence peut être individuelle, comme aussi il est possible, qu'elle provienne uniquement d'une inexactitude dans la section, supposée suivant le plan médian.

Nous voyons dans l'intérieur des éléments un dépôt organique, sous la forme d'un anneau obstructeur. Cet anneau est constamment peu développé et ne dépasse guère l'étendue des goulots. Ainsi, il ne peut obstruer le canal interne du siphon, que près de la pointe de la coquille. Nous remarquons encore la trace affaiblie de ces anneaux, dans la région supérieure, où les loges aériennes ne montrent plus aucun vestige du dépôt organique.

La surface de la coquille présente des apparences notablement différentes, dans les diverses parties de sa longueur.

La pointe est lisse jusqu'à ce que le diamètre atteigne 6 à 7 mm. A cette hauteur, on voit apparaître des stries transverses, un peu obliques et sans imbrication sensible. Nous en comptons moyennement 3 par mm. d'étendue Pl. 284, fig. 9.

Lorsque le diamètre s'élève environ à 10 mm., des anneaux, d'abord obscurs, se manifestent graduellement et deviennent bientôt réguliers. Ils conservent l'obliquité que nous venons de signaler pour les stries. Leur partie la plus élevée correspond au côté de la coquille le plus rapproché du siphon. Leur profil est peu saillant. Leur espacement est subrégulier, de sorte que les rainures occupent une étendue à peu près égale à celle des saillies. Nous comptons moyennement 4 anneaux, sur une longueur de 10 mm., dans des spécimens dont le diamètre varie de 20 à 27 mm. Le nombre des anneaux, qui se trouvent sur chaque loge aérienne, est variable, suivant la distance des cloisons.

Nous n'en comptons moyennement que 2 pour chaque loge, Pl. 284, fig. 3. Comme ils sont obliques, le bord des cloisons, qui est à peu près horizontal, ne correspond régulièrement, ni au sommet des anneaux, ni au fond des rainures inter-jacentes.

Toute la surface annelée est ornée de stries, qui ont la même direction que les anneaux. Nous remarquons que ces stries sont souvent plus fines et plus serrées, que dans la partie inférieure, car nous en comptons de 4 à 6 par mm. Elles conservent quelquefois leur espacement primitif, dans certains exemplaires.

L'étendue sur laquelle se montrent les anneaux est variable, suivant les individus. Le plus souvent, ils disparaissent lorsque le diamètre de la coquille atteint 20 mm.; mais nous les retrouvons cependant sur des fragments, dont le diamètre est de 30 mm. Dans la région ou les anneaux s'effacent, leur trace indistincte subsiste encore sur une certaine étendue. En remontant, où voit la surface du test prendre un caractère tout différent. Elle se subdivise en bandes, qui conservent la même obliquité et qui sont séparées par des rainures bien marquées, Pl. 312—313. Ces bandes figurent l'imbri-

cation directe, peu prononcée. Leur largeur est très inégale dans un même individu et nous voyons parfois presque en contact ses limites extrêmes, représentées par 1 et 4 mm. La surface de ces bandes est ornée de stries régulières, généralement très serrées, mais à une distance variable. Dans certains individus, nous en comptons jusqu' à 12 par mm. d'étendue. Dans d'autres, au contraire, elles se réduisent à 6. Nous considérons aussi comme une varieté particulière de la même espèce, divers spécimens, dans lesquels les stries se montrent constamment plus fortes et plus espacées, de sorte qu'il n'en existe guère que 3 sur l'étendue de 1 mm.

Ces dernières apparences du test, caractérisées par des bandes et des stries fines, paraissent persister jusqu' à l'ouverture de la coquille, car nous les retrouvons à peu près constantes sur tous les fragments, quel que soit leur diamètre.

Il est bien entendu, que nous constatons, sur la longueur d'un même individu, la transformation successive des ornements de la surface, que nous venons de décrire, car les fragmens isolés offrent fréquemment un aspect si différent, qu'on devrait les considérer comme appartenant à diverses espèces, sans l'observation positive que nous indiquons. Voir les spécimen figurés Pl. 284.

Le test se décompose en 3 lamelles, dont l'épaisseur réunie dépasse 1 mm., sur la grande chambre. Lorsque sa surface est altérée, les stries fines dont nous venons de parler s'effacent aisément, car elles appartiennent uniquement à la lamelle externe, qui est très mince. La lamelle intermédiaire, qui a 1 mm. d'épaisseur, conserve la trace très marquée des bandes, sans celle des stries. La lamelle interne ne présente aucun vestige ni des unes ni des autres. Nous trouvons sur sa superficie des stries creuses, très faibles, figurées Pl. 284. Cette lamelle est extrêmement mince. Au dessous d'elle, le moule interne est complétement lisse.

Dans divers exemplaires, nous observons un ou plusieurs étranglements, irrégulièrement distribués sur leur longueur. Ils ne sont apparents que sur le moule interne dans la plupart des cas, parceque leur dépression est comblée par un renforcement correspondant du test. Nous les indiquons principalement sur les spécimens fig. 3, Pl. 284, et fig. 1, Pl. 313.

Le moule interne conserve la trace des anneaux, sur la partie cloisonnée, comme aussi celles des bandes prononcées qui leur succèdent, lorsque la coquille prend un plus grand développement. Mais, dans la partie supérieure, nous n'observons plus aucune reproduction des bandes, sur la surface du moule intérieur.

Le bord ventral du mollusque n'est indiqué dans cette espèce que par le faible sinus que font les ornements, sur l'un des côtés du fossile. C'est sur ce même côté que se trouve la trace du dépôt organique des loges aériennes, tandisque le siphon excentrique est plus rapproché du bord opposé de la coquille.

Les sections longitudinales figurées montrent, que les cavités intérieures sont presque uniquement remplies par le spath calcaire plus ou moins pur. Le calcaire compacte a cependant pénétré dans quelques loges aériennes et il a aussi partiellement injecté le siphon.

Dimensions. Nous ne possédons aucun spécimen complet. La longueur de nos plus grands fragments dépasse 400 mm. Leur diamètre atteint environ 60 mm. Nous évaluons à plus de 200 mm. la partie qui manque vers la pointe du spécimen, dont nous venons d'indiquer la longueur. Mais nous ne pouvons pas apprécier l'étendue de la grande chambre, qui manque à l'extrémité opposée.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par l'apparence que prend la surface de son test, dans la région supérieure, après la disparition des anneaux, c. à d. par ses bandes, ornées de stries fines. Ces apparences contrastent, par exemple avec celles qu'offre *Orth. Agassizi*, (Pl. 281), qui devient complétement lisse dans la région correspondante, et aussi avec celles de *Orth. inchoatum*, (Pl. 369), dont la superficie est très irrégulièrement ornée vers le gros bout.

On peut aussi comparer *Orth. subannulare*, (Pl. 283), qui paraît conserver ses anneaux jusque près de l'ouverture. Il se distingue d'ailleurs par l'apparence de ses stries, qui figurent l'imbrication directe très prononcée, et par l'abondance remarquable du dépôt organique dans ses loges aériennes.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés sur la montagne nommée Dlauha Hora, aux environs de Béraun, sur le grand horizon de Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *opimum.* Barr.

Pl. 336—423.

Les fragments, qui nous semblent appartenir à cette espèce, contrastent par leur diamètre. Ils appartiennent par conséquent à des individus d'âge très différents. Cependant, ils s'accordent tous à indiquer une coquille très alongée. L'angle apicial est d'environ 3° à 4° dans la plupart des morceaux, mais il s'élève à 5° dans celui de la fig. 11, Pl. 336, dont la partie supérieure est écrasée dans les schistes.

La section transverse est circulaire dans tous les fragments.

La grande chambre est représentée partiellement, fig. 1—5—7, Pl. 336. Bien qu'elle soit très incomplète, on reconnaît qu'elle est très alongée. La partie qui subsiste, fig. 5, équivaut par sa longueur à 5 fois le diamètre de sa base. Ce rapport est d'environ 8 fois dans le spécimen fig. 11.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais il semble légèrement incliné d'après le spécimen, fig. 5. Leur distance observée sur ce même morceau ne varie qu'entre 3 et 4 mm. dans l'étendue de 12 loges aériennes. Le bombement ne peut être apprécié.

Le siphon est également invisible dans tous nos spécimens.

La surface est ornée d'anneaux médiocrement saillans, qui offrent une très légère obliquité, comme celle des cloisons, fig. 5. Nous observons une obliquité semblable sur le fragment de la grande chambre, fig. 1, qui appartient à un individu très développé. Ces anneaux présentent un profil arrondi, ainsi que les rainures interjacentes. Dans les jeunes spécimens, ces rainures paraissent un peu moins larges que la partie saillante des anneaux. Nous trouvons une proportion inverse dans le gros fragment, fig. 1, qui semble représenter l'âge adulte. Cette modification nous paraît très naturelle, en considérant la tendance générale des anneaux à s'effacer dans la région supérieure de la coquille; tendance que nous constatons dans un assez grand nombre d'espèces de ce groupe.

Le test, dont il reste seulement des fragments, offre une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries très distinctes et dont la fréquence nous semble un peu variable. Elles figurent l'imbrication inverse, dans tous les fragments dont l'angle apicial est réduit à 3° ou 4°. Nous les trouvons, au contraire, plus serrées et sans imbrication apparente, dans le morceau, fig. 11, Pl. 336, dont l'angle apicial s'élève à 5° sur la partie cloisonnée. Cette circonstance rendrait douteuse l'association de cet individu avec les autres.

La position du bord ventral ne pourrait être indiquée que par la faible inclinaison des ornements.

Tous nos fragments paraissent remplis par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. Le fragment de la grande chambre, fig. 1, Pl. 336, offrant une longueur de 170 mm. et un diamètre de 65 mm. vers le gros bout, nous autorise à concevoir, que la coquille entière pouvait présenter une étendue d'environ 1^m.40, y compris la grande chambre.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont celles qui conservent leurs anneaux dans la partie supérieure de la coquille.

1. *Orth. dulce*, (Pl. 294—295), est différencié par ses anneaux, plus étroits, plus saillants et plus espacés, en comparant des diamètres égaux. D'ailleurs, cette espèce ne présente dans ses fragments aucune trace de dimensions comparables à celles du spécimen, fig. 1, Pl. 336 de *Orth. opimum*.

2. *Orth. annulare*, (Pl. 283), est caractérisé par des anneaux très rapprochés, dont nous observons 4 à 6, sur l'étendue d'une seule loge aérienne.

3. *Orth. magister*, (Pl. 289), est caractérisé par son angle apicial plus ouvert et par l'apparence de ses anneaux très peu saillants, vers le gros bout de nos spécimens.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens, Pl. 336, dont plusieurs ne sont pas figurés, ont été trouvés dans les sphéroïdes calcaires au sommet de notre bande **g 1**, à l'aval de Chotečz. Le fragment, fig. 11, provient de la bande **g 2**, dans le même vallon. Un spécimen non figuré, a été recueilli près Tržébotow, dans notre bande **g 3**. Le petit fragment, Pl. 423, a été trouvé près de Srbsko, dans les schistes de la bande **h 1**. Son état de conservation ne permet pas d'affirmer sûrement son identité spécifique.

Orthoc. *pauper*. Barr.

Pl. 257.

La coquille paraît droite dans tous nos spécimens. Son angle apicial est d'environ 3° dans la partie supérieure, mais il paraît presque double vers la pointe de la coquille.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2 sur une longueur de 30 mm., mesurée sur la partie inférieure de la coquille; elle est beaucoup moins rapide, dans la partie supérieure.

La chambre d'habitation est incomplétement connue, car nous ne voyons pas son ouverture, ni la limite qui la sépare de la partie cloisonnée.

La distance entre les cloisons ne peut être observée dans aucun de nos spécimens, à cause de l'altération qu'ils ont subie, par suite de la cristallisation du spath calcaire dans leur intérieur.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut être reconnue, mais ils paraissent filiformes.

La surface de la coquille est ornée d'anneaux saillants et sub-régulièrement espacés. Ces anneaux disparaissent dans le voisinage de l'ouverture, sur une longueur au moins de 7 à 8 mm., que nous montre un de nos spécimens. Leur espacement va en croissant de bas en haut, mais ne s'élève guère au-delà de 2 mm. La forme de ces ornements est caractéristique pour l'espèce; car, au lieu d'avoir un profil simplement arrondi, ils figurent l'imbrication directe, disposition que nous avons signalée dans plusieurs espèces appartenant à d'autres genres de Céphalopodes, mais qui ne s'est pas présentée à nous dans les Orthocères.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa superficie est lisse dans tous nos spécimens et on y saisit à peine la trace de quelques rares stries d'accroissement.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens a une longueur de 45 mm. Son diamètre maximum est de 6 mm.

Rapp. et différ. Malgré l'imperfection de nos fragments, qui nous empêche de reconnaître plusieurs des élémens de cette espèce, elle est suffisament caractérisée par la disposition imbriquée de ses anneaux, que nous ne retrouvons dans aucune des formes congénères.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus et à Mnienian, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**.

Orthoc. *pristinum*. Barr.

Pl. 286.

Le petit fragment désigné par ce nom se compose uniquement de quelques loges aériennes. Nous pouvons cependant reconnaître, qu'il appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial peut être évalué à environ 2°.

La section transverse est circulaire. Le siphon est invisible.

Le caractère distinctif de cette forme consiste en ce que sa surface est ornée d'anneaux régulièrement espacés, et placés au droit de l'affleurement des cloisons. Il en résulte que chacun d'eux est divisé en 2 petites bandes horizontales, situées sur 2 loges aériennes contigues.

La distance qui sépare les anneaux est un peu plus large qu'eux et figure une rainure assez profonde, dont le fond est arrondi comme le profil des parties saillantes de la surface.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement paraît constant dans l'étendue des 5 loges observées et s'élève à 3 mm. Le bombement ne peut être apprécié.

Le test manque et nous ne voyons sur le moule interne que quelques traces de stries horizontales.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 15 mm. Son diamètre est de 6 mm.

Rapp. et différ. La position des anneaux, au droit de l'affleurement des cloisons, distingue suffisamment cette espèce de toutes les formes du même groupe.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé dans la colonie de Béranka, près Motol, aux environs de Prague.

Orthoc. *redivivum*. Barr.

Pl. 419.

Cette forme ne nous est connue que par le spécimen figuré. Il paraît appartenir à la grande chambre d'une coquille très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est un peu endommagée, mais nous la considérons comme circulaire, ou très faiblement elliptique.

Le siphon est invisible.

La surface est ornée d'anneaux réguliers et horizontaux. Leur profil est arrondi, peu saillant; et ils sont séparés par des intervalles moins larges qu'eux et peu profonds. Nous comptons 11 anneaux sur la longueur de 65 mm.

Le test offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm.

Sa surface est ornée de stries principales, horizontales, dont nous comptons moins de 2 par mm. d'étendue. Leur espacement est un peu irrégulier. Dans leurs intervalles, nous voyons des séries de stries secondaires, longitudinales, qui sont discontinues, c. à d. interrompues à la rencontre de chacune des stries principales. Elles offrent aussi une irrégularité notable dans leur direction, tantôt inclinée vers la droite, tantôt vers la gauche, et quelquefois aussi sans inclinaison. Elles ne sont visibles qu'à la loupe, comme d'autres stries horizontales, encore moins prononcées et inconstantes, par lesquelles elles sont croisées.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Notre fragment étant rempli par le calcaire compacte ambiant, cette circonstance contribue à nous faire supposer, qu'il appartient à la grande chambre.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur de 80 mm. Son plus grand diamètre est de 29 mm.

Rapp. et différ. L'apparence des ornements de cet Orthocère suffit pour le distinguer de toutes les autres formes de ce groupe. Mais, si on fait abstraction de l'ornementation, on voit que *Orth. redivivum* offre beaucoup d'analogie avec certains fragments de *Orth. pulchrum*, (Pl. 276), qui existe dans les mêmes bancs calcaires.

Gisem^t^. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**.

Orthoc. *rigescens.* Barr.

Pl. 287.

La forme de la coquille paraît droite, sauf quelque inflexion individuelle vers la pointe. L'angle apicial varie entre 8° et 9°.

La section horizontale est circulaire. Cependant, le fragment fig. 5 nous montre une section légèrement elliptique, qui nous paraît exceptionnelle.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente au moins 3 fois celle du diamètre de sa base, ou bien environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité équivaut à plus de la moitié de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan perpendiculaire à l'axe, et ses bords n'offrent aucune inflexion quelconque.

La distance entre les cloisons croît irrégulièrement et elle s'élève jusqu'à 20 mm., c. à d. $\frac{4}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut presque à la moitié de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale figurée ne présente aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé à côté de l'axe, et sa faible excentricité paraît constante. Ses éléments ne peuvent être observés, mais paraissent cylindriques, parceque leur largeur n'atteint pas 2 mm., au droit des cloisons les plus élevées.

Nous n'apercevons aucune trace de dépôt organique au droit des goulots.

Le test a une épaisseur un peu inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries saillantes, figurant l'imbrication inverse, d'une manière très marquée. Leur cours est parfaitement horizontal. Leur distance est irrégulière et varie entre $\frac{1}{2}$ et 3 mm. sur la partie cloisonnée. A mesure qu'on s'élève, cette irrégularité apparente se régularise par la formation d'anneaux d'abord obscurs, et ensuite de plus en plus saillants, en s'approchant de l'ouverture. Les 4 ou 5 anneaux les plus élevés sont moyennement espacés de 8 mm. Leurs intervalles sont lisses, tandisque chacun d'eux porte 3 stries horizontales bien marquées. Mais, ces stries se réduisent à 2, dans les anneaux qui avoisinent l'ouverture. Tous ces ornemens sont presque aussi distincts sur le moule interne que sur la surface du test de la grande chambre.

La position du bord ventral du mollusque ne saurait être déterminée dans cette espèce, à cause de l'horizontalité des bords de l'ouverture et des ornements.

Dimensions. D'après divers spécimens non figurés, nous évaluons la longueur totale d'un adulte à plus de 450 mm. Le plus grand diamètre à l'ouverture s'élève à 45 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont:

1. *Orth. oblitum*, (même planche), qui se distingue par une légère courbure, un angle apicial plus ouvert, un siphon central, et surtout par les sinuosités constantes du bord de son ouverture et de ses ornemens. Il est d'ailleurs sans anneaux réguliers.

2. *Orth. placens*, (Pl. 299), très semblable par sa forme droite, se distingue par ses stries inclinées, l'absence d'anneaux, et par son siphon central, filiforme.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens ont été trouvés à Lochkow, Kozořz et Wiskočilka, sur le grand horizon de nos Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Un petit nombre a été recueilli dans les calcaires de la bande **f 1**, près de Lochkow.

Orthoc. *semi-annulatum.* Barr.

Pl. 423.

Nous donnons ce nom à un fragment, qui paraît appartenir à la grande chambre d'une petite coquille, dont l'angle apicial est de 10°.

La section transverse est circulaire.

Le test manque et le moule interne est caractérisé par une série d'anneaux, étroits et horizontaux. Les intervalles qui les séparent sont plus larges qu'eux. Ils ne s'étendent que sur la moitié du contour correspondant de l'Orthocère.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 15 mm. Son plus grand diamètre est de 10 mm.

Rapp. et différ. Les espèces qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. semi-cinctum*, (Pl. 406), présente des ornements analogues, mais beaucoup plus espacés et qui s'étendent seulement sur une bande verticale. Il offre d'ailleurs beaucoup d'analogie avec l'espèce que nous décrivons, par son angle apicial qui s'approche de 10°.

2. *Orth. semi-laeve*, (Pl. 280), offre aussi une ornementation analogue, mais réduite à des stries, qui couvrent seulement la moitié du contour de la petite coquille.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans la colonie d'Archiac, enclavée dans la bande **d 5**, près de Ržepora.

Orthoc. *subannulare.* Münst.

Pl. 210 - 212—253—283—323—336—399—445—451—460.

1840. Orthoc. *subannularis.* Münst. Beitr. III, p. 99, Pl. 19, fig. 3.

La longue série de planches, sur lesquelles nous avons figuré des exemplaires de cette espèce, doit indiquer la multiplicité des apparences plus ou moins différentes, qu'elle présente en Bohême. Comme ces différences ne sont jamais très tranchées et sont liées par des transitions, nous croyons pouvoir associer tous ces fossiles dans un même nom spécifique, que nous empruntons au comte Münster. Malheureusement, les figures et la description, données par ce savant dans l'ouvrage cité, nous fournissent peu de documents, pour fixer les limites de cette espèce, par rapport à divers autres Orthocères du même groupe.

La coquille est droite dans sa partie moyenne et supérieure, mais nous observons une légère courbure dans certains spécimens, qui représentent sa partie inférieure, ou initiale, tandisque d'autres sont rectilignes. Nous constatons, que la plupart de nos exemplaires sont fragmentaires et, bien que nous en ayons rassemblé un très grand nombre, nous n'avons pas pu réussir à en trouver un seul, qui représente la majeure partie de la coquille dans l'âge adulte. Malgré cet inconvénient, qui paraît dériver de la fragilité de cette coquille, les spécimens figurés nous semblent suffire pour montrer la connexion spécifique qui existe entre eux, ainsi que la succession des apparences variables suivant l'âge des individus.

L'angle apicial serait d'environ 4°, d'après la figure donnée par Münster. Dans les spécimens de notre bassin, nous constatons qu'il varie entre 4° et 6°.

La section transverse est constamment circulaire.

La chambre d'habitation ne nous est connue dans aucun spécimen adulte. Nous la figurons, Pl. 451, fig. 4, dans un individu d'âge moyen. Elle paraît complète, et sa longueur représente un peu plus de 4 fois le diamètre de sa base, ou environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité serait inférieure à celle de la partie cloisonnée.

L'ouverture, d'après le spécimen cité, est semblable à la section transverse. et elle est située dans un plan incliné à environ 12°, par rapport à l'horizontale. A la distance d'environ 10 mm. au dessous de son bord, nous n'apercevons qu'une trace très faible d'un étranglement, sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal, dans les spécimens rectilignes. Il prend une très faible inclinaison, dans ceux qui sont un peu arqués. La distance entre les cloisons est un peu variable suivant les individus, même lorsqu'ils ont un égal diamètre. Cependant, cette différence n'est jamais très considérable. Le maximum ne paraît pas dépasser 20 mm., Pl. 210, et dans la plupart des spécimens figurés, il ne s'élève pas au delà de 12 à 16 mm. Il représente environ $\frac{2}{3}$ de la largeur de la coquille. Le bombement est un peu supérieur à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant

Le dépôt organique est très développé dans les loges aériennes et à peu près également sur les 2 parois des cloisons. Sa masse principale est constamment placée dans la partie la plus large de la coquille, par rapport au siphon, tandisqu'il est très réduit dans la partie étroite, ou opposée. En comparant les sections longitudinales, figurées sur les planches 210—212—253—283—323, on reconnaitra aisément, que ce dépôt diminue graduellement, mais lentement, en remontant de la partie initiale de la coquille vers la grande chambre. Sa teinte est toujours très foncée par rapport à celle du remplissage inorganique. Sa surface est plus ou moins mamelonnée, comme on peut le voir principalement sur la fig. 16, Pl. 323 et fig. 7, Pl. 445.

Le siphon est généralement un peu excentrique, mais placé à côté du centre. Sa surface semble presque appliquée sur l'axe dans la plupart de nos spécimens. Vers le gros bout, elle ne s'en éloigne que d'une faible quantité, qui s'élève rarement au dessus de 1 mm. On pourrait donc considérer son excentricité comme à peu près constante. Dans certains spécimens, il paraît central vers la pointe de la coquille, comme fig. 4—5, Pl. 460. Il est, au contraire, un peu excentrique sur un autre fragment fig. 8—9, de la même planche. La forme de ses éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. Leur diamètre ne s'élève guère au delà de 5 mm., c. à d. environ $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Leur apparence devient un peu oblique, dans les fragments les plus larges, à cause de l'excentricité signalée.

Le dépôt organique est représenté dans leur intérieur à tous les âges connus. Mais il est relativement peu développé, si on le compare à celui des loges aériennes. Il se présente seulement au droit des goulots, sous la forme d'un anneau obstructeur, dont la section réniforme est un peu plus grande sur la paroi du siphon opposée au dépôt de ces loges.

La surface de la coquille offre un aspect variable, dans la longueur d'un même individu, et ces variations ne se succèdent pas d'une manière semblable dans tous les exemplaires.

Le caractère commun à tous, et sur lequel le nom spécifique a été fondé, consiste dans la présence d'anneaux plus ou moins prononcés, sur la plus grande partie de l'étendue de la coquille. Nous considérons comme une exception l'absence de ces anneaux. Ils sont habituellement bien marqués, à partir d'une certaine région, à quelque distance de la pointe initiale, et leur apparence reste plus ou moins sensible jusque vers le gros bout. Leur profil est arrondi et leur largeur est beaucoup plus grande que celle des rainures interjacentes. Nous en comptons moyennement 5 sur l'étendue de 10 mm., lorsque le diamètre correspondant est de 20 à 24 mm. Leur direction est oblique à environ 12°, par rapport à l'horizontale. Ils figurent un sinus très sensible sur chacune des faces latérales, outre celui qui résulte de leur obliquité, dans la partie inférieure de leur cours, et qui nous paraît correspondre

au côté ventral. Par suite de l'inégalité de la hauteur des loges aériennes, le nombre des anneaux n'est pas constant sur chacune de celles-ci. Nous en comptons 7 à 9 dans un fragment d'âge moyen fig. 2, Pl. 283.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. vers le gros bout. Il se décompose en 2 ou 3 lamelles. Les 2 lamelles extérieures offrent les mêmes ornements, avec des degrés différents d'intensité. Elles sont rarement séparées. Les stries, qui couvrent la surface extérieure, sont nettes et figurent l'imbrication directe. Leur nombre est un peu variable sur les anneaux et on peut en compter jusqu'à 10 de sommet en sommet. Elles suivent la direction des saillies annulaires autour de la coquille.

Vers le petit bout de l'Orthocère, sur une région dont le diamètre varie de 5 à 7 mm., les anneaux disparaissent, tandisque les stries persistent, en conservant leur apparence plus ou moins prononcée, fig. 13, Pl. 283. Mais, dans quelques fragments que nous rapportons avec hésitation à la même espèce, fig. 11—12, Pl. 283, toute l'ornementation se montre très affaiblie et la pointe qui nous occupe devient à peu près lisse.

Nous représentons sur la planche 336, fig. 17 à 20, une pointe bien conservée, qui a été indiquée dans l'explication comme appartenant à *Orth. subannulare*. Cependant, cette identification ne nous paraît pas hors de doute, parceque les stries de la surface sans anneaux ne présentent pas l'imbrication directe habituelle et tendent plutôt à l'imbrication inverse peu prononcée. La courbure de ce fragment est très sensible. Son extrémité initiale est arrondie et uniquement ornée de stries sur la longueur de 12 mm. Les anneaux se montrent presque subitement, au point où la largeur atteint environ 6 mm.

Nous adjoignons à cette espèce des spécimens déjà mentionnés, Pl. 451, et qui se distinguent par la disparition des anneaux, à partir d'une région de la coquille, dont le diamètre ne dépasse pas 15 à 20 mm. Le reste de la surface en remontant vers le gros bout, présente seulement les stries caractéristiques. Cette apparence contraste avec celle des spécimens typiques, figurés principalement sur la planche 283; car nous voyons des anneaux prononcés sur tous ceux d'un âge moyen, dont le diamètre dépasse 20 mm., et aussi sur celui de la figure 1, dont la largeur s'élève à 35 mm. Pour expliquer ce contraste, on peut d'abord supposer des variations individuelles dans l'ornementation, comme celles que nous observons sur d'autres espèces bien délimitées, telles que *Orth. annulatum*, Pl. 290—291. En outre, les exemplaires cités étant loin de l'âge adulte, on pourrait aussi concevoir, que les ornements sont encore incomplets et que les anneaux se forment par des rechargements successifs de la surface. Nous n'émettons cette interprétation qu'avec toute réserve.

Dans une série de grossissements, Pl. 283, nous avons figuré toutes les apparences des ornements, qui peuvent se succéder dans la longueur d'une coquille. La fig. 18 montre un trouble accidentel dans la direction des stries.

La lamelle interne du test, dans certains spécimens, comme celui de la fig. 2, Pl. 283, nous présente des stries creuses, ondulées, fines et serrées, comme dans beaucoup d'autres espèces. Leur direction concorde avec celle des anneaux et des stries de la surface.

Le moule interne paraît lisse, mais il est probable que, sur la grande chambre, il reproduit aussi les stries creuses, c. à d. l'apparence du manteau du mollusque.

Le côté ventral paraît indiqué par le sinus aplati, que figurent les ornements au point le plus bas de leur cours. Ce côté serait donc en opposition avec l'excentricité du siphon, comme dans un grand nombre d'espèces longicones.

Les sections longitudinales figurées, Pl 283 &c, montrent que toutes les cavités internes, qui n'étaient pas occupées par le dépôt organique, ont été remplies par le spath calcaire. Dans quelques spécimens, le siphon a été partiellement injecté par le calcaire compacte. On remarquera, fig. 5, Pl. 283, que, dans ce cas, cette substance étant placée sur le côté du siphon contigu à la masse du dépôt organique des loges aériennes, contribue à indiquer le plan de gisement du fossile.

Dimensions. Nos plus longs spécimens, Pl. 451, ont une étendue d'environ 150 mm. et le diamètre l'ouverture est de 28 mm. Ne connaissant pas la grande chambre des adultes, nous ne pouvons pas

évaluer l'étendue totale de la coquille. Mais, d'après le diamètre des loges aériennes, fig. 1, Pl. 283, qui atteint 35 mm., on pourrait concevoir, qu'elle n'était guère inférieure à 550 ou 600 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se rapproche de plusieurs autres du même groupe par les variations successives, que nous venons de signaler dans ses ornements, sur la longueur d'un même individu. Cependant, elle nous semble assez bien caractérisée par le diamètre relativement réduit de son siphon placé contre l'axe; par l'abondance remarquable du dépôt organique dans les loges aériennes et par l'apparence des stries de la surface, qui figurent l'imbrication directe prononcée. Les espèces à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. nobile* (Pl. 312—313) se distingue par les bandes subrégulières et ornées de stries, qui succèdent aux anneaux dans la partie supérieure de la coquille, et par l'absence de dépôt organique dans les loges aériennes.

2. *Orth. inchoatum* (Pl. 369) est différencié par la grande irrégularité des ornements de sa surface, au dessus de la partie ornée d'anneaux.

3. *Orth. Le Honi* (Pl. 286) est caractérisé par son siphon relativement plus large et par ses anneaux plus développés et plus obliques. Ses cloisons sont beaucoup plus rapprochées.

4. *Orth. Duponti* (Pl. 285) ne pourrait être distingué dans sa partie annelée, que par son siphon, dont la largeur est presque double de celle que nous observons dans les spécimens de *Orth. subannulare*, qui ont le même diamètre. Sa surface, devenant complètement lisse vers le gros bout de la coquille, fournit un second caractère distinctif, du moins jusqu'à ce que la grande chambre puisse être observée dans des individus de la forme, que nous décrivons.

5. *Orth. vicarians* (Pl. 31) quoique analogue à *Orth. subannulare*, est distingué par ses anneaux beaucoup plus larges et par les stries fines, parallèles, qui remplissent les intervalles entre les stries principales.

Gisem^t. et local. Cette espèce est l'une de celles, dont les traces sont le plus répandues dans notre bassin. Elle a fait sa première apparition dans les colonies Krejči et de Branik, enclavées dans les schistes de notre bande **d 5**. Elle reparaît à l'origine de la faune troisième dans la bande **e 1**, à Butowitz, sur les escarpements de Wiskočilka, à Slavik, sous les rochers de Kozel, &... Elle se propage dans la bande **e 2**, sur laquelle nous la trouvons dans toutes les principales localités, comme Lochkow, Kozořz, Karlstein, Konieprus, le vallon de Slivenetz, la montagne Dlauha-Hora, &... Elle est représentée aussi, mais par de rares spécimens, dans la bande **f 1**, près de Lochkow, et dans la bande **f 2**, à Konieprus.

Orthoc. *substructum*. Barr.

Pl. 301.

La coquille paraît à peu près droite, dans l'étendue du seul spécimen connu. Son angle apicial est d'environ 8°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 à 5, sur une longueur de 45 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation n'est connue que par sa base. La distance entre les cloisons ne peut être observée, parceque la structure interne est complétement détruite par la cristallisation.

Le siphon n'est connu que par un seul point, vers le bas du spécimen, où nous avons rencontré l'ouverture d'un goulot, dont la largeur est presque de 2 mm., fig. 7. La position de ce goulot sans cloison est incertaine, et ne saurait être invoquée parmi les caractères spécifiques.

La surface est ornée d'anneaux étroits, figurant l'imbrication inverse. Leur largeur est d'environ 1 mm. et augmente faiblement vers le gros bout. Leur espacement est irrégulier et varie de 1 à 3 mm.,

dans la longueur de notre morceau. Leur direction, dont l'ensemble est à peu près horizontal, présente cependant 4 inflexions distinctes, savoir: un très faible sinus sur le côté ventral; un autre sinus aplati sur chacune des faces latérales et un arc légèrement convexe vers l'ouverture, sur le côté dorsal.

Toute la surface des intervalles est ornée d'une série de stries très-fines, transverses, et suivant le même cours. Nous en comptons à peu près 10 par mm. d'étendue. Toutes ces apparences sont observées sur le moule interne, qui ne conserve presque aucune trace du test. D'après l'existence de ces ornements délicats, nous devons supposer, que le test devait être extrêmement mince.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le faible sinus placé entre les 2 sinus des faces latérales, et opposé à l'axe convexe du côté dorsal.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 75 mm. Son diamètre maximum est de 24 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. oblitum*, (Pl. 452), qui se distingue par l'absence des stries fines, sur les bandes qui ornent sa surface. D'ailleurs, ces bandes sont très étroites et les ornemens sont beaucoup moins prononcés. Nous les considérons comme de simples stries saillantes.

2. *Orth. duplicans*, (Pl. 305), offre aussi quelque analogie avec *Orth. substructum*, mais il est différencié par le groupement de ses stries principales par couple.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé aux environs de Holin, dans le vallon de S^t. Procope, sur l'horizon de la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *transforme.* Barr.

Pl. 300.

D'après nos spécimens, la coquille paraît médiocrement alongée. Son angle apicial ne dépasse pas 6°. Nous observons dans sa longueur une légère courbure, d'intensité variable.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une étendue de 50 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est connue seulement par sa base.

La distance entre les cloisons augmente graduellement jusqu'à 8 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Nous mesurons cette hauteur sur une loge aérienne, visible dans le spécimen figuré, immédiatement au dessus de la partie striée et qui est contigue à la grande chambre. Mais, les 2 cloisons qui limitent cette loge, n'ont pas été remarquées par le dessinateur et elles manquent sur les figures. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la largeur correspondante. Le bord est régulier et horizontal.

Le siphon est central, ou subcentral. La forme de ses élémens ne peut être observée, mais paraît cylindrique, car leur largeur au droit des cloisons, dépasse à peine 1 mm.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Il est remarquable par cette circonstance rare, qu'une partie de sa surface est ornée de stries très-prononcées, tandisque l'autre partie est lisse. Nous observons ce contraste dans l'étendue des loges aériennes, ce qui est encore plus rare. En effet, sur la moitié inférieure du spécimen figuré, c. à d. sur environ 5 loges, les stries sont saillantes et figurent l'imbrication directe. Leur espacement moyen est d'environ 1 mm. Leur direction est oblique. Elles font un sinus aplati sur chaque face latérale; elles se relèvent fortement sur l'un des côtés, que nous considérons comme le côté dorsal, tandisqu'elles passent horizontalement sur le côté opposé, ou ventral. En regardant la surface à la loupe, on peut distinguer d'autres stries très fines, parallèles à celles-ci, et placées dans leurs intervalles. En outre, en considérant d'un peu loin toute la surface striée, on aperçoit de faibles anneaux, dont le nombre correspond à peu près à celui des loges aériennes. Tous ces ornements cessent subitement dans la moitié supérieure de ce spécimen, qui nous présente un test parfaitement

lisse. Dans un autre morceau, non figuré, nous ne voyons que la partie ornée de la coquille, tandisque la partie lisse, correspondant à l'âge adulte, manque.

Dimensions. La longueur du spécimen figuré est de 75 mm. Son plus grand diamètre est de 25 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce qui présente le passage subit d'une surface striée à une surface lisse, comme celle que nous décrivons. Mais, *Orth. fasciolatum* (Pl. 319) peut être comparé.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Kozořz et à Slichow, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *vermis.* Barr.

Pl. 262—412.

La coquille est droite. Son angle apicial est de 2°.

La section transverse est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 5 : 4. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 9 à 10, sur une longueur de 65 mm.

La grande chambre est incomplète, bien que sa longueur représente plus de 8 fois le grand diamètre du petit bout, dans le plus grand spécimen Pl. 262 et environ 12 fois dans celui de la planche 412.

L'ouverture, imparfaitement conservée, paraît inclinée à 35°, comme les ornemens du test.

Les cloisons et le siphon ne peuvent être observés sur les fragments figurés Pl. 262. Mais, nous voyons la trace de 4 loges aériennes, vers le petit bout de celui de la planche 412. Leur espacement varie entre 2 et 4 mm. Le bombement ne peut pas être apprécié.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée d'anneaux obsolètes, inclinés à 35°. Ces anneaux présentent leur maximum d'intensité sur la moitié de la coquille, qui avoisine une faible carène, presque linéaire, tracée sur le milieu du côté dorsal. On les voit passer par dessus cette carène, sur la surface externe du test. Au contraire, sur le moule interne, les anneaux s'effacent en approchant de la carène, tandisqu'ils sont bien marqués, des deux côtés, à une certaine distance et traversent les faces latérales. Pl. 412, fig. 17. Comme à l'ordinaire, le point le plus élevé de chaque anneau correspond à son passage sur la carène, tandisque son point le plus bas se trouve sur le bord opposé ou ventral.

Toute la superficie du test est couverte de stries très fines, suivant la direction des anneaux. Ceux-ci sont moyennement espacés de $\frac{3}{2}$ mm., tandisque nous comptons 7 à 8 stries dans le même intervalle. Ces ornemens ne nous présentent aucune imbrication sensible.

Les stries fines longitudinales, indiquées sur la fig. 27, Pl. 262, n'existent pas dans la nature.

Le bord ventral du mollusque est indiqué par le sinus des ornemens, correspondant à l'échancrure de l'orifice.

Dimensions. La longueur du spécimen Pl. 262 est de 75 mm. Son diamètre maximum est de 10 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue parmi toutes celles du même groupe, par l'apparence obsolète de ses anneaux, qui, malgré leur peu de relief, sont cependant nettement tracés sur tout le contour.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *vicarians.* Barr.

Pl. 311.

La coquille est à peu près droite dans l'étendue bornée, que nous connaissons.

Son angle apicial est d'environ 5°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 : 5, sur une longueur d'environ 70 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre n'est représentée que par sa base.

La distance entre les cloisons croît irrégulièrement, jusqu'à 7 mm., c. à d. environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale figurée ne montre aucun vestige de dépôt organique, dans les loges aériennes.

Le siphon est placé à côté du centre, de telle sorte que sa surface est en contact avec l'axe de la coquille. Sa faible excentricité est donc constante, sur toute la longueur observée. La forme. de ses éléments nous est inconnue, parcequ'ils ont tous été dissous ou brisés avant la fossilisation Mais, nous pouvons juger, que leur largeur était considérable, parceque l'ouverture des goulots, que nous voyons dans la section longitudinale, s'élève à 5 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Nous apercevons une légère trace de dépôt organique au droit de quelques goulots, mais elle n'est pas indiquée sur le dessin.

La surface de cette espèce est ornée d'anneaux très marqués, dans toute la longueur observée. Leur direction fait un angle de 15 à 20° avec l'horizontale et par conséquent ils figurent 2 sinus peu prononcés et opposés. Sur le côté que nous considérons comme ventral, le sinus est concave vers l'ouverture tandisqu'il est convexe sur le côté dorsal. Le profil des anneaux est arrondi en arc de cercle et leur saillie occupe à peu près le même espace que la rainure interjacente. La distribution de ces anneaux ne coincide pas parfaitement avec celle des loges aériennes, car nous voyons les cloisons correspondre, tantôt à la saillie des anneaux et tantôt au fond des rainures. Nous attribuons cette irrégularité à celle de l'espacement des cloisons.

Le test a une épaisseur un peu supérieure à $\frac{1}{2}$ mm. Il est orné de stries saillantes, subrégulières, qui sont au nombre de 6 à 8, sur la longueur de chaque anneau. Elles sont dirigées comme ceux-ci et nous en comptons moyennement une par mm. d'étendue. Entre ces stries principales, on distingue des traces extrêmement faibles de stries secondaires, dirigées dans le même sens. Mais, on reconnaît en même temps, d'autres stries aussi faibles et dirigées dans le sens longitudinal. Cette ornementation secondaire, extrêmement délicate, a presque totalement disparu par suite de la préparation de notre spécimen, qui a été plongé dans le mastic. Les stries longitudinales étant effacées, n'ont pas été indiquées sur le grossissement, fig. 13.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le sinus des ornements; mais il faut remarquer, que le siphon est placé de l'autre côté de l'axe de la coquille, c. à d. plus près du bord dorsal. Il y a donc ici opposition entre les indications données par le sinus et le siphon.

La section longitudinale figurée montre, que toutes les cavités intérieures ont été remplies par le calcaire compacte, à l'exception d'un petit espace, occupé par le calcaire spathique.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 100 mm. Son diamètre maximum est de 25 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par la largeur plus grande de son siphon excentrique, et surtout par les ornements de son test, offrant un réseau de stries secondaires, entre les stries transverses principales.

Abstraction faite de ces ornements secondaires, la forme la plus rapprochée est *Orth. subannulare*, (Pl. 283). Il se distingue par ses stries principales, présentant l'imbrication directe prononcée et par l'absence de stries secondaires dans leurs intervalles. On remarquera aussi, que ses anneaux sont beaucoup moins larges et moins espacés.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hlubočep, dans la bande **g 3** de notre étage calcaire supérieur **G**, avec diverses formes de Céphalopodes, qui sont propres à cette localité.

Orthocères longicones. — Groupe 10.

A. Caractères généraux.

Bandes transverses sur la plus grande partie de la coquille. Ces bandes sont tantôt ornées de stries parallèles, et tantôt lisses.

Ornements longitudinaux très rares et toujours subordonnés.

Bien qu'il soit très difficile d'établir une limite entre les apparences des bandes et celle des stries, plus ou moins espacées et prononcées sur la surface des coquilles, nous croyons devoir réunir dans un groupe particulier, les Orthocères sur lesquels nous distinguons le plus aisément la division en bandes, tantôt horizontales et tantôt un peu obliques. La séparation de ces bandes est marquée de diverses manières. La plus distincte est celle qui est déterminée par des rainures très apparentes, ou par des stries plus saillantes et plus fortes que celles qui ornent le reste de la surface et que nous considérons comme secondaires. Dans le cas où ces stries sont d'une grande ténuité, et échappent presque à l'œil nû, les stries principales, qui limitent les bandes, sont elles-mêmes peu apparentes au prémier aspect.

Il serait possible de transporter quelques unes des formes rangées dans le groupe 10, parmi celles du groupe 12, caractérisé par l'imbrication directe, ou bien parmi celles du groupe 13, qui ne présentent aucune imbrication.

Mais, comme le but principal de notre groupement des Orthocères est de faciliter l'étude des formes très nombreuses de ce genre, nous nous sommes décidé à maintenir dans le groupe 10 certaines formes, auxquelles on pourrait contester le droit d'y être associées.

Nous devons aussi faire remarquer, que nous considérons le plus souvent la partie moyenne de la coquille, qui est toujours celle sur laquelle les ornements présentent leurs caractères les plus distincts. Cette partie est celle qui nous offre les bandes les plus développées, tandisque la partie initiale de la même coquille ne nous montre que des stries, quelquefois même très peu prononcées. D'un autre côté, lorsque les individus approchent de l'âge adulte, les bandes tendent à diminuer de largeur dans le voisinage de l'ouverture et elles reprennent, pour ainsi dire, la forme initiale des ornements, c. à d. celle de stries plus ou moins rapprochées et plus ou moins distinctes.

Les ornements secondaires, c. à d. les stries fines parallèles aux bandes, n'existent pas toujours sur la surface de celles-ci, et nous citerons comme exemples de leur absence:

Orth. fasciolatum . . . Pl. 319. | Orth. taeniale . . . . . Pl. 314.

Elles sont, au contraire, très marquées dans d'autres espèces, comme:

Orth. comptum . . . . Pl. 332. Orth. pedum . . . . . Pl. 316.

Les ornements secondaires, dans le sens longitudinal, se montrent très rarement. Nous ne pouvons même les citer que dans 3 formes, savoir:

Orth. Hylas . . . . . Pl. 306. Orth. Zitteli . . . . . Pl. 374.
O. littorale . . . . Pl. 265.

Nous devons faire remarquer, que ces stries longitudinales n'ont été observées que dans certains individus, et qu'elles pourraient ne pas avoir existé sur tous. Pour ce motif, nous avons rangé ces 3 espèces dans le groupe 10, au lieu de les associer au groupe 15, caractérisé par des stries transverses et des stries longitudinales, subordonnées, dans leurs intervalles.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* des Orthocères de ce groupe est habituellement droite, mais il n'est pas très rare de rencontrer des individus qui offrent une légère courbure, principalement vers la pointe de la coquille.

2. *L'angle apicial* varie entre les limites extrêmes de 1° et 13°. La limite inférieure d'environ 1° a été observée dans *Orth. pedum*, Pl. 316. Au contraire, les Orthocères, qui approchent de la limite supérieure, sont les suivants:

Orth. dorsatum . . . . . Pl. 321. 10°.
O. nitescens . . . . . Pl. 422. 11°.
O. perplectens . . . . . Pl. 394. 10°.
Orth. taeniale . . . . . Pl. 314. 6° à 13°.
Q. timidum . . . . . Pl. 315. 6° à 12°.

Dans le plus grand nombre des espèces de ce groupe, l'angle apicial oscille entre 3° et 7°.

La plus grande variation que nous observons, parmi les individus d'une même espèce, s'étend entre 6° et 13°, comme dans *Orth. taeniale*, que nous venons de citer. Cette différence de 7° entre les limites extrêmes a déjà été observée dans *Orth. Bohemicum*, Pl. 288—289, qui appartient au groupe 9.

3. *La section transverse* est circulaire dans 25 espèces de ce groupe, c. à d. dans les $\frac{2}{3}$ des formes qu'il renferme.

Elle se montre tantôt circulaire, tantôt faiblement elliptique dans divers individus des 3 espèces suivantes:

Orth. taeniale . . . . . Pl. 314.
O. timidum . . . . Pl. 315.
Orth. Zitteli . . . . Pl. { 310. 374.

Elle est elliptique dans les 5 espèces, dont les noms suivent:

Orth. aberrans . . . . Pl. 422.
O. degener . . . . Pl. 356.
O. fasciolatum . . . Pl. 319.
Orth. Gruenewaldti . . Pl. 315.
O. mus . . . . . Pl. 305.

Nous observons une section ovalaire dans 3 espèces, savoir:

Orth. consobrinum . . Pl. 305. | Orth. dorsatum . . . . Pl. 321. | Orth. subnotatum . . . Pl. 307.

Ces documents sont résumés dans le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 10, dont la section transverse est:			
Circulaire	Circulaire et elliptique	Elliptique	Ovalaire
25	3	5	3
36			

4. *La chambre d'habitation* n'est complètement connue que dans 11 espèces, dont les noms suivent. Nous indiquons le rapport entre la longueur de cette chambre et le diamètre de sa base.

Orth.	assectator	Pl. 453.	$4\frac{1}{2}$ diamètres.	Orth.	nitescens	Pl. 422.	2 diamètres.
O.	consobrinum	Pl. 305.	$2\frac{1}{2}$ „	O.	taeniale	Pl. 314.	4 à 6 „
O.	degener	Pl. 356.	6 „	O.	timidum	Pl. 315.	3 „
O.	fasciolatum	Pl. 319.	8 „	O.	zonatum	Pl. 346.	4 „
O.	Gruenewaldti	Pl. 315.	7 „	*Var.*	littorale	Pl. 265.	4 à 7 „
O.	mus	Pl. 305.	$2\frac{1}{2}$ „				

Dans quelques autres espèces, que nous allons citer, la grande chambre n'est pas complétement connue, mais la longueur de sa partie visible mérite d'être remarquée.

Orth.	Apis	Pl. 351.	5 diamètres.	Orth.	macrosoma	Pl. 393.	16 diamètres.
O.	barbarum	Pl. 358.	$4\frac{1}{2}$ „	O.	perstrictum	Pl. 319.	3 „
O.	comptum	Pl. 332.	$4\frac{1}{2}$ „	O.	pronexum	Pl. 398.	3 „
O.	Hylas	Pl. 306.	4 „	O.	subnotatum	Pl. 307.	3 „

5. *L'ouverture*, semblable à la section transverse, est située, le plus souvent, dans un plan horizontal, et quelquefois dans un plan incliné comme les ornements de la surface. Nous citerons comme exemples de cette obliquité, les espèces suivantes:

Orth.	barbarum	Pl. 358.	30°.	Orth.	Gruenewaldti	Pl. 315.	20°.
O.	fasciolatum	Pl. 319.	30°.	O.	mus	Pl. 305.	30°.

Dans d'autres espèces, dont nous ne connaissons pas l'ouverture intacte, nous croyons pouvoir apprécier son inclinaison par celle des ornements, que nous observons. Dans l'un et l'autre cas, il nous semble qu'il existe au bord de l'orifice une large échancrure. Au contraire, nous observons une échancrure relativement étroite et faiblement marquée, dans un petit nombre d'espèces, comme:

Orth.	taeniale	Pl. 314.		Orth.	timidum	Pl. 315.	

Au dessous de l'ouverture, le moule interne présente très rarement un étranglement plus ou moins prononcé. Nous citerons:

Orth.	barbarum	Pl. 358.		Orth.	tæniale	Pl. 314.	
O.	consobrinum	Pl. 305.					

Mais, nous ferons remarquer, que, dans les espèces suivantes, les étranglements prononcés, qui se reproduisent d'une manière irrégulière sur la longueur de la grande chambre et quelquefois même sur les loges aériennes, pourraient représenter la position successive de l'étranglement sous l'ouverture.

Orth.	aphragma	Pl. 327.		Orth.	zonatum	Pl. 346.	
O.	perstrictum	Pl. 319.		*Var.*	littorale	Pl. 265.	

6. *L'affleurement des cloisons* est régulier. Le plus souvent il est aussi horizontal, tandisque dans quelques espèces il se montre notablement incliné. En outre, nous observons, que dans une même espèce, il est tantôt horizontal et tantôt sensiblement oblique, sans que cette inclinaison paraisse troubler en rien l'identité spécifique.

L'obliquité des cloisons se fait surtout remarquer dans les 4 espèces suivantes:

Orth.	Gruenewaldti	Pl. 315.		Orth.	fasciolatum	Pl. 319.	
O	dorsatum	Pl. 321.		O.	mus	Pl. 305.	

Mais, il est important de remarquer que, dans la première de ces espèces, l'obliquité des cloisons est opposée à celle de l'ouverture, tandisque, dans les 3 autres, elle est dirigée dans le même sens que les bords de l'orifice.

Dans une seule espèce, *Orth. exoticum*, Pl. 216, l'affleurement des cloisons figure un sinus concave vers le haut et correspondant au siphon submarginal.

L'espacement des cloisons varie entre des limites très éloignées. Il est réduit à 2 mm. dans plusieurs espèces, comme:

Orth.	consobrinum	Pl. 305.	Orth.	perstrictum	Pl. 319.
O.	exoticum	Pl. 216.	O.	subnotatum	Pl. 307.
O.	morsum	Pl. 399.	O.	timidum	Pl. 315.

Nous nous abstenons de citer les espèces, dans lesquelles la hauteur des loges aériennes est plus ou moins au dessus de cette limite inférieure. Nous indiquons seulement la limite supérieure, qu'on observe dans les espèces suivantes, en constatant le rapport entre cette hauteur et le diamètre correspondant.

Orth.	rivale	Pl. 374.	35 mm.	$\frac{1}{2}$	diamètre.
O.	pedum	Pl. 316.	25 „	$\frac{5}{4}$	„
O.	severum	Pl. 302.	22 „	$\frac{1}{2}$	„
O.	dorsatum	Pl. 321.	20 „	$\frac{2}{3}$	„

Le bombement des cloisons est variable suivant les espèces et quelquefois même dans la longueur des individus. Son minimum équivaut à $\frac{1}{6}$ et son maximum à $\frac{1}{2}$ du diamètre correspondant.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* n'a été observé que pour les 4 espèces suivantes:

Orth.	consectaneum	Pl. 398.	Orth.	severum	Pl. 302.
O.	rivale	Pl. 209.	O.	Zitteli	Pl. 310.

Nous remarquons, que ce dépôt est notablement développé dans la partie inférieure des coquilles, qui représentent ces espèces.

8. *Le siphon* occupe une position différente dans les diverses formes de ce groupe. Nous indiquons, dans le tableau suivant, les diverses catégories qui peuvent être distinguées sous ce rapport:

Nombre des espèces du groupe 10, dont le siphon occupe une position:				
Centrale ou subcentrale	Excentrique constante	Submarginale	Hors des axes	Inconnue
18	10	1	1	6
36				

Ce tableau montre, que la position centrale ou subcentrale prédomine parmi les espèces de ce groupe. Celles qui appartiennent à cette catégorie, sont les suivantes:

Orth.	Apis	Pl. 351.	Orth.	macrosoma	Pl. 393.	Orth.	pronexum	Pl. 398.
O.	assectator	Pl. 453.	O.	morsum	Pl. 399.	O.	simiale	Pl. 394.
O.	bipellis	Pl. 308.	O.	nitescens	Pl. 422.	O.	taeniale	Pl. 314.
O.	contrarium	Pl. 402.	O.	pedum	Pl. 316.	O.	timidum	Pl. 315.
O.	Gruenewaldti	Pl. 315.	O.	perplectens	Pl. 394.	O.	zonatum	Pl. 346.
O.	limatum	Pl. 375.	O.	perstrictum	Pl. 319.	*Var.*	littorale	Pl. 265.

Les espèces, dont le siphon est excentrique, sont les suivantes. Cette excentricité est peu considérable et elle paraît habituellement constante.

Orth.	consectaneum	Pl. 398.	Orth.	fluctuosum	Pl. 424.	Orth.	subnotatum	Pl. 307.
O.	consobrinum	Pl. 305.	O.	Hylas	Pl. 306.	O.	Zitteli	Pl. 310.
O.	dorsatum	Pl. 321.	O.	rivale	Pl. 387.			
O.	fasciolatum	Pl. 319.	O.	severum	Pl. 302.			

Le siphon n'a été observé dans une position submarginale que dans 1 seule espèce, *Orth. exoticum*, Pl. 216.

La position anomale du siphon hors des deux axes principaux est constatée seulement dans *Orth. aberrans*, Pl. 422.

La position du siphon reste inconnue dans les 6 espèces, qui suivent:

Orth. aphragma	Pl. 327.	Orth. degener	Pl. 356.
O. barbarum	Pl. 357.	O. mus	Pl. 305.
O. comptum	Pl. 332.	O. nemo	Pl. 422.

La forme des éléments du siphon a pu être observée dans 15 espèces ou variétés de ce groupe. Elle reste, par conséquent, inconnue dans les 21 autres. Parmi les 15 espèces de la première catégorie, presque toutes, c. à d. 14, présentent des éléments cylindriques, savoir:

Orth. aberrans	Pl. 422.	Orth. limatum	Pl. 375.	Orth. timidum	Pl. 315.
O. consectaneum	Pl. 398.	O. pedum	Pl. 316.	O. Zitteli	Pl. 310.
O. dorsatum	Pl. 321.	O. rivale	Pl. 387.	O. zonatum	Pl. 346.
O. Gruenewaldti	Pl. 315.	O. severum	Pl. 301.	*Var.* littorale	Pl. 265.
O. Hylas	Pl. 306.	O. simiale	Pl. 394.		

La seule espèce de ce groupe, qui offre des éléments nummuloides, est *Orth. exoticum*, Pl. 216.

Ces documents sont résumés dans le tableau suivant.

Nombre des espèces du groupe 10, dont le siphon est composé d'éléments:		
Cylindriques	Nummuloides	Inconnus
14	1	21
36		

La largeur du siphon, dans les Orthocères du groupe 10, n'est jamais très considérable. Elle varie entre les limites de $\frac{1}{2}$ mm. et 8 mm. Le minimum a été observé dans *Orth. timidum*, Pl. 315, et les espèces suivantes présentent une largeur d'environ 1 mm.:

Orth. consobrinum	Pl. 305.	Orth. pronexum	Pl. 398.	Orth. zonatum	Pl. 346.
O. Gruenewaldti	Pl. 315.	O. simiale	Pl. 394.	*Var.* littorale	Pl. 265.
O. perplectens	Pl. 394.	O. taeniale	Pl. 314.		

Parmi les formes, qui approchent du maximum, nous citerons les suivantes:

Orth. Apis	Pl. 351.	Orth. rivale	Pl. 216.
O. exoticum	Pl. 216.	O. severum	Pl. 301.
O. limatum	Pl. 375.		

9. *Le dépôt organique dans les éléments du siphon* a été reconnu pour les 7 espèces, dont les noms suivent:

Orth. aberrans	Pl. 422.	Orth. pedum	Pl. 316.	Orth. severum	Pl. 302.
O. consectaneum	Pl. 398.	O. rivale	Pl. 209.	O. Zitteli	Pl. 310.
O. exoticum	Pl. 216.				

Aucune de ces espèces ne présente ce dépôt très développé et il se réduit habituellement à un anneau obstructeur, qui ferme le goulot dans la région inférieure de la coquille sans s'étendre sur une grande partie de la longueur des éléments.

Nous ferons observer, que la pointe de la coquille étant inconnue dans un assez grand nombre d'espèces, l'existence du dépôt organique pourrait être un jour constatée dans celles, dont le siphon n'est pas très étroit.

10. *Les ornements de la surface* ont été indiqués ci-dessus dans la diagnose générale de ce groupe et nous n'avons à ajouter aucun détail important sur ce sujet.

L'épaisseur du test, dans les Orthocères de ce groupe, varie entre les limites de $\frac{1}{2}$ mm. à 1 mm. Cette dernière limite n'est atteinte que vers le gros bout des espèces les plus développées. Mais, nous ne connaissons pas la grande chambre pour toutes ces dernières et il est probable que, vers l'ouverture, le test dépasse 1 mm.

D'après l'état de conservation, nous ne reconnaissons qu'une seule lamelle dans 21 espèces de ce groupe, tandisque nous pouvons en observer 2 dans les 12 espèces, dont les noms suivent. Nous les divisons en 2 catégories, suivant les apparences de ces 2 lamelles.

Nous observons 2 lamelles semblables par leurs ornements, dans:

Orth. Hylas . . . . . Pl. 306.	Orth. severum . . . . Pl. 301.
O. macrosoma . . . Pl. 411.	O. subnotatum . . . Pl. 307.

Au contraire, les 2 lamelles du test offrent des apparences différentes, dans les 8 espèces, dont les noms suivent:

Orth. assectator . . . . Pl. 453.	Orth. contrarium . . . Pl. 402.	Orth. zonatum . . . . Pl. 346.
O. bipellis . . . . . Pl. 402.	O. perplectens . . . Pl. 394.	*Var.* littorale . . . . . Pl. 265.
O. consectaneum . . Pl. 398.	O. Zitteli . . . . . Pl. 374.	

Le test nous est inconnu dans 3 espèces, savoir:

Orth. Apis . . . . . Pl. 351.	O. perstrictum . . . . Pl. 319.
O. degener . . . . Pl. 356.	

Mais la trace des bandes de leur surface est conservée sur le moule interne.

Le tableau suivant présente le résumé de ces documents.

Nombre des espèces du groupe 10, dont le test est composé de:			Test inconnu
1 lamelle	2 lamelles semblables	2 lamelles différentes	
21	4	8	3
36			

La différence entre les lamelles externe et interne consiste en ce que celle-ci paraît tantôt lisse, tantôt ornée de stries longitudinales, et tantôt couverte de stries creuses reproduisant l'apparence du manteau.

11. *La surface du moule interne* reproduit les ornements extérieurs affaiblis dans quelques espèces, comme:

Orth. barbarum . . . . Pl. 358.	Orth. Hylas . . . . . Pl. 306.

12. *Les stries creuses* sont visibles sur le moule interne dans les 6 espèces suivantes. Leur apparence est toujours transverse et sinueuse, excepté dans *Orth. bipellis.*

Orth. aberrans . . . . Pl. 422.	Orth. consectaneum . . Pl. 398.	Orth. severum . . . . Pl. 302.
O. aphragma . . . . Pl. 327.	O. perplectens . . . Pl. 394.	O. Zitteli . . . . . Pl. 310.

On doit remarquer, que cette apparence se trouve tantôt sur la grande chambre et tantôt sur les loges aériennes.

Une seule espèce, *Orth. bipellis*, présente sur son moule interne des stries creuses longitudinales, qui ne sont pas figurées.

13. Nous ne reconnaissons *la ligne normale* que sur *Orth. bipellis*, Pl. 308. Mais, elle paraît aussi exister sur *Orth. consobrinum*, Pl. 305.

Dans *Orth. mus*, Pl. 305, nous voyons une ligne saillante, étroite, qui court sur la grande chambre et les loges aériennes. Elle pourrait être considérée, soit comme une carène, soit comme une ligne normale.

14. *Le côté ventral* peut être déterminé dans 24 espèces de ce groupe par le sinus des ornements, correspondant à l'échancrure du bord de l'orifice. Ces 24 espèces peuvent être rangées en 4 catégories, suivant la relation observée entre la position du sinus et celle du siphon.

1e Cate. Sinus en conjonction avec le siphon plus ou moins excentrique:

Orth. dorsatum . . . . Pl. 321.	Orth. exoticum . . . . Pl. 216.	Orth. fasciolatum . . . Pl. 319.

2e Cate. Sinus en opposition avec le siphon excentrique dans:

Orth. aberrans . . . . Pl. 422.	Orth. Hylas . . . . . Pl. 306.	Orth. rivale . . . . . Pl. 216.
O. Apis . . . . . Pl. 351.	O. limatum . . . Pl. 375.	O. severum . . . Pl. 301.
O. consectaneum . . Pl. 398.	O. pedum . . . . . Pl. 316.	O. Zitteli . . . . Pl. 310.
O. fluctuosum . . . Pl. 424.	O. pronexum . . . . Pl. 398.	

3e Cate. Sinus coexistant avec le siphon central:

Orth. bipellis . . . . . Pl. 308.	Orth. nitescens . . . . Pl. 422.	Orth. timidum . . . . Pl. 315.
O. Gruenewaldti . . Pl. 315.	O. taeniale . . . . . Pl. 314.	

4e Cate. Sinus visible, tandisque le siphon est inconnu:

Orth. barbarum . . . . Pl. 358.	Orth. degener . . . . Pl. 356.	Orth. nemo . . . . . Pl. 422.
O. comptum . . . . Pl. 332.	O. mus . . . . . Pl. 305.	

15. *Les dimensions* des Orthocères de ce groupe sont très différentes. Quelques-uns paraissent toujours petits, comme:

Orth. aphragma . . . . Pl. 327.	Orth. timidum . . . . Pl. 315.
O. perstrictum . . . Pl. 319.	

Nous pouvons, au contraire, juger par des fragments, que plusieurs de ces espèces offraient de grandes dimensions, et que leur longueur pouvait atteindre ou dépasser 1 mètre, comme:

Orth. macrosoma . . . Pl. 393.	Orth. rivale . . . . . Pl. 387.
O. pedum . . . . . Pl. 316.	O. severum . . . . Pl. 301.

Tableau nominatif de la distribution verticale *des Orthocères du groupe 10*, en Bohême.

Nr.	Genre *Orthoceras*. Groupe 10. Espèces.	AB	Faunes siluriennes: I	II						III									Planches
			C	D						E		F		G			H		
				d1	d2	d3	d4	d5		e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
1	aberrans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	422
2	aphragma . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	277—319—327
3	Apis . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	351
4	assectator . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	453
5	barbarum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	357—358
6	bipellis . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	308—402
7	comptum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	332
8	consectaneum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	398
9	consobrinum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	305
10	contrarium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	402
11	degener . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	356
12	dorsatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	321
13	exoticum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	216
14	fasciolatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	319
15	fluctuosum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	424
16	Gruenewaldti . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	217—315
17	Hylas . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	306
18	limatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	375
19	littorale . . . . . Barr. / *Var.* de zonatum . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	265—402
20	macrosoma . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	217-393-411-421
21	morsum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	399
22	mus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	305
23	nemo . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	422
24	nitescens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	422
25	pedum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	316
26	perplectens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	394
27	perstrictum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	319
28	pronexum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	398
29	rivale . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	209—216—374—387—406
30	severum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	219-221-225-229-239-280-301-302-310-443
31	simiale . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	394
32	subnotatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	307
33	taeniale . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	224—314
34	timidum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	217-315-327-424
35	Zitteli . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	310—374
36	zonatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	319—346
	Totaux des apparitions: par bande	.	.	.	.	.	.	5 col.	7		29	2	2	3	.	.	.	.	.	
	Totaux des apparitions: par étage	.	.	5 col.					36			4		3			.			
	Réapparitions entre chaque étage à déduire	.	.	. . . . .					—4			—		—			.			
	Espèces distinctes, par étage . . .	.	.	5 col.					32			4		3			.			
				5 col.					39											
	Réapparitions entre divers étages à déduire	.	.	. . . . .					— 3											
				5 col.					36											
				41																
	Réapparitions entre les Colonies et la faune III à déduire	.	.	. . . . .								—5								
	Total des espèces distinctes . . .	.	.	. . . . .								36								

Le tableau, qui précède, donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes comprises dans le groupe 10, s'élevant aujourd' hui à 36, représente la fraction d'environ 0.07 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 527.

2. La répartition verticale de ces 36 Orthocères dans les formations superposées reproduit l'inégalité et l'irréguralité déjà constatées, pour la distribution des formes du genre *Orthoceras*.

3. L'étage **D**, c. à d. la faune seconde qu'il renferme, n'a fourni aucune forme de ce groupe. Mais 5 d'entre elles ont fait leur première apparition dans les Colonies de la bande **d 5**. Elles reparaissent toutes dans la faune troisième, soit sur l'horizon de la bande **e 1**, soit sur celui de la bande **e 2**.

4. Dans la bande **e 1**, qui a fourni 7 espèces, il y en a 2 provenant des Colonies et, par conséquent, 5 qui sont nouvelles.

5. Dans la bande **e 2**, nous trouvons 29 espèces de ce groupe, c. à d. les $\frac{5}{6}$ des formes qu'il comprend. Parmi elles, il y en a 4 qui avaient antérieurement existé dans la bande **e 1** et 3 qui avaient déjà apparu dans les Colonies.

6. Sur l'horizon de la bande **f 1**, il ne reste que 2 formes de ce groupe, déjà connues dans la bande **e 2**.

Nous en trouvons aussi 2 dans la bande **f 2**. L'une d'elles, *Orth. timidum*, avait déjà existé dans les Colonies et dans les bandes **e 1**—**e 2**. Elle semble reparaître après une intermittence dans la bande **f 1**.

7. La bande **g 1** présente encore 3 espèces de ce groupe, auxquelles on pourrait peut-être en adjoindre quelques autres, si leurs ornements étaient connus, tandisque la plupart des formes de cet horizon ne sont représentées que par leur moule interne. Ces 3 espèces sont nouvelles.

Les bandes supérieures **g 2**—**g 3**—**h 1** ne nous ont présenté aucune espèce, que nous puissions associer au groupe 10.

En somme, notre étage **E** concentre presque la totalité des espèces de ce groupe, c. à d. 32 sur 36. Il n'en existe que 4 dans l'étage **F** et 3 dans l'étage **G**. Cette répartition est bien en harmonie avec celle que nous avons déjà constatée, pour les représentants du genre *Orthoceras*, considéré dans son ensemble.

Nous ferons remarquer, au sujet de nos 5 espèces coloniales, que 3 d'entre elles n'ont pas été découvertes dans la bande **e 1**, tandisqu'elles sont connues dans la bande **e 2**. Elles semblent donc avoir subi une intermittence dans leur existence en Bohême. Ces 3 espèces sont.

Orth. fasciolatum . . . Pl. 319.	Orth. tæniale . . . . . Pl. 314.
O. Gruenewaldti . . Pl. 315.	

B. Description des espèces.

Orthoc. *aberrans*. Barr.

Pl. 422.

Le spécimen figuré est presque totalement recouvert par son test, qui empêche de reconnaître, au premier coup d'oeil, qu'il représente uniquement une série de loges aériennes. Mais la section partielle, fig. 3, est destinée à montrer l'existence de ces loges, jusqu'à l'extrémité supérieure. On voit, que ce fragment appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial, mesuré vers le petit bout, est de 5°, tandisqu'il se réduit à 2°, vers le gros bout. On observe une très faible courbure dans la longueur de ce spécimen.

La section transverse est un peu elliptique et ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 10 à 9.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît de 7 à 11 mm. dans l'étendue observée. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons aucun dépôt organique dans l'intérieur des loges aériennes, placées vers le gros bout. Nous ignorons si celles qui sont situées vers le petit bout, en sont également dépourvues.

Le siphon est placé hors des 2 axes principaux, à la distance d'environ 1 mm. du centre de la section. Ses éléments sont cylindriques, mais un peu étranglés au droit des goulots. Leur largeur atteint 5 mm. On reconnaît, au droit des goulots, un dépôt organique, peu développé et représenté par un anneau obstructeur, dont la section a 1 mm. de diamètre. Il est vraisemblable, que le volume de ces anneaux augmente en descendant vers la pointe de la coquille.

Le test, assez bien conservé, nous montre des stries gravées, très obliques, qui déterminent des bandes d'inégale largeur entre 1 et 4 mm. Ces ornements, assez distincts sur le côté concave de la coquille, s'effacent sur le côté convexe. Dans les parties les plus intactes, chaque bande montre une série des stries parallèles, sub-régulieres, mais peu intenses.

La surface du moule interne est couverte de stries creuses, ondulées, qui représentent le manteau du mollusque.

Le côté ventral paraît indiqué par le sinus des ornements. Ce sinus se trouve sur le côté opposé au siphon.

D'après le fragment exposé dans la section longitudinale, fig. 3, nous voyons, que toutes les cavités intérieures des loges aériennes et du siphon sont remplies par le spath calcaire presque blanc.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 170 mm. Son plus grand diamètre est d'environ 30 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. macrosoma*, (Pl. 421), se distingue par l'espacement plus considérable de ses cloisons; par son siphon central, et par l'existence des stries sur tout son pourtour.

2. *Orth. Zitteli*, (Pl. 310—374), est caractérisé par ses bandes très prononcées.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans le vallon de Slivenetz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *aphragma.* Barr.

Pl. 277—319—327.

Cette coquille présente une structure interne très anomale, par l'absence habituelle des cloisons, que nous ne saurions interpréter que par 2 suppositions.

On pourrait d'abord concevoir, que les cloisons ont réellement existé, comme dans les autres Orthocères, puisque nous rencontrons leur affleurement sur la surface du moule interne de quelques fragments. Dans ce cas, on expliquerait leur disparition, par leur caducité, analogue à celle, dont nous observons des exemples partiels dans d'autres espèces, comme *Orth. Ganymedes*, figuré sur la planche 327, fig. 24.

On pourrait encore imaginer, que les cloisons n'ont jamais existé, du moins dans la partie supérieure de la coquille, qui représenterait une grande chambre relativement très alongée, tandisque la partie cloisonnée aurait été réduite à une faible longueur, inégale dans les divers individus. Cette supposition nous paraît moins vraisemblable que la précédente.

Nos figures montrent d'ailleurs, que les apparences extérieures de nos spécimens ne diffèrent en rien de celles des autres Orthocères.

Tous nos exemplaires sont droits, excepté celui de la planche 277, qui est un peu arqué. Comme il représente le jeune âge, cette courbure n'a rien de caractéristique. La forme de la coquille est relativement alongée. Son angle apicial varie entre 3° et 8°.

La section transverse est constamment circulaire.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure, mais, d'après les observations qui précèdent, sa limite vers le petit bout ne saurait être déterminée.

L'ouverture, dont le bord paraît conservé, fig. 11, Pl. 327, est dans un plan faiblement incliné par rapport à l'horizontale. La présence du test nous empêche de constater, si le moule interne porte un étranglement au dessous de l'orifice.

L'affleurement des cloisons, rarement visible, est horizontal et régulier sur tout le pourtour. Leur espacement est irrégulier. Ainsi, sur le spécimen fig. 9, Pl. 327, les 2 cloisons inférieures, indiquées par les lettres **b** — **c**, sont espacées d'environ 3 mm., tandisque nous trouvons une distance de 7 mm. entre la cloison **b** et la cloison **a**, qui suit en remontant. Sur le spécimen fig. 13 de la même planche, il existe aussi une irrégularité, quoique moins prononcée, dans l'espacement des cloisons.

Nous n'avons figuré la section longitudinale d'aucun spécimen, parceque leur fragilité s'oppose à l'opération du sciage. Mais, dans les fractures nombreuses que nous observons, nous pouvons aisément constater l'absence des cloisons et du siphon.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm., dans la partie supérieure de la coquille. Sa surface paraît constamment lisse, mais elle pourrait avoir subi quelque altération, qui aurait enlevé des ornements délicats.

Nous voyons, dans tous les spécimens, la trace plus ou moins apparente de rainures étroites, horizontales ou faiblement inclinées, qui sont ordinairement aussi prononcées sur la surface du test que sur le moule interne. Leur largeur est très variable, mais elle atteint à peine 1 mm. Fréquemment ces rainures sont purement linéaires et, dans ce cas, nous remarquons, qu'elles se présentent par groupe, comme dans le spécimen fig. 9, Pl. 327. La distance entre ces lignes ne dépasse pas $\frac{1}{2}$ mm. L'espacement des rainures les plus prononcées s'élève à 6 mm., dans le spécimen fig. 11, sur la même planche.

Le moule interne du même spécimen nous montre des séries de stries creuses, reproduisant l'apparence du manteau. Elles sont transverses, composées de petits traits creux, et faiblement ondulées. Nous connaissons des stries creuses semblables, dans diverses autres espèces et notamment dans *Orth. araneosum*, Pl. 337—340. Cette observation suffit pour confirmer la nature, que nous attribuons à ce fossile, en le rangeant parmi les Orthocères, malgré les anomalies indiquées.

Le bord ventral n'est point déterminé dans cette espèce.

Tous nos spécimens paraissent remplis par le calcaire compacte ambiant. Cette circonstance montre, que les cloisons qui manquent avaient déjà disparu avant la fossilisation.

Dimensions. Notre plus grand spécimen, fig. 11. Pl. 327, ayant une longueur de 88 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 112 mm. Le diamètre maximum est de 15 mm.

Rapp. et différ. Les anomalies, que nous venons de constater dans la structure interne de cette espèce, suffisent pour la distinguer de toutes les formes congénères. Mais, en considérant les nombreuses rainures transverses, tracées sur la surface de la coquille, nous devons rappeler, qu'une apparence analogue existe aussi dans d'autres Orthocères de Bohême, comme les suivants:

1. *Orth. fasciolatum* (Pl. 319) est orné de rainures obliques, très régulières, espacées tout au plus de 1 mm. Elles existent sur toute la partie cloisonnée et s'étendent même jusqu' à 20 mm. sur

la base de la grande chambre, dont la partie supérieure paraît lisse. Cette espèce est pourvue de cloisons et d'un siphon, qui offrent les apparences normales.

2. *Orth. zonatum* (Pl. 319—346) se distingue par de fortes rainures, ou étranglements horizontaux, qui se répètent à des distances inégales, sur les loges aériennes et encore plus sur la grande chambre. Leur espacement s'élève jusqu' à 10 ou 12 mm., et leur intensité est aussi marquée sur le moule interne que sur le test. La coquille est construite d'ailleurs, suivant la structure normale.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens ont été trouvés au dessus des escarpements de Wiskočilka, et quelques uns sur les collines de Listice, près Béraun, sur le même horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *Apis.* Barr.

Pl. 351.

Nous ne connaissons cette espèce que par des fragments, qui paraissent tous appartenir à la grande chambre, et nous ne savons pas reconnaître ceux de la partie cloisonnée, qui peuvent lui appartenir. Le plus considérable par sa longueur, non par son diamètre, est celui que nous avons figuré. Il se compose uniquement de la grande chambre, incomplète du côté de l'ouverture. Les apparences de ce morceau nous indiquent une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 7° dans la partie supérieure, offrant une surface intacte. Nous reconnaissons la base également intacte et la cloison terminale assez bien conservée. Mais, entre ces deux parties extrêmes, le fossile a été attaqué et décomposé par les intempéries, de sorte que sa forme est irrégulière et montre diverses brisures.

La longueur totale de la partie visible représente environ 5 fois le diamètre de la base, ce qui donne une idée de la longueur de la coquille. Quant au diamètre horizontal, qu'elle pouvait atteindre dans la grande chambre, nous l'évaluons à plus de 80 mm., d'après d'autres fragments non figurés, que nous possédons.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement de la cloison terminale ne peut pas être nettement distingué, mais nous jugeons qu'il est régulier et à peu près horizontal. Le bombement s'élève à peu près à $\frac{1}{2}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est indiqué par le goulot très saillant, sur la cloison terminale de notre spécimen. Sa position est subcentrale et la largeur visible est d'environ 8 mm.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait ce fossile, mais, dans sa partie supérieure, le moule interne a conservé la trace d'une série de bandes parallèles, régulières, un peu obliques et dont la largeur moyenne est d'environ 8 mm. Sur chacune d'elles, on aperçoit l'apparence fugitive de stries parallèles. Nous trouvons les mêmes bandes encore plus distinctes, sur les autres fragments déjà mentionnés, et l'un d'eux, qui conserve une parcelle du test, nous permet de reconnaître distinctement les stries de la surface, qui sont serrées et un peu irrégulières.

Le bord ventral paraît indiqué par l'obliquité des bandes et il correspondait probablement à leur point le plus bas. Le sinus de ces bandes est en opposition avec le siphon excentrique.

Tous nos fragments sont remplis par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. La longueur du spécimen figuré est d'environ 215 mm. Son plus grand diamètre est de 60 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce qui puisse être confondue avec celle que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Tous nos fragments ont été trouvés sur le mont Damily, près Tetin, dans notre bande **g 1**.

Orthoceras *assectator*. Barr.

Pl. 453.

La coquille est légèrement arquée dans le spécimen figuré.

Son angle apicial est de 8°, et semble constant dans toute la longueur observée.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport approché de 1 : 2 sur une longueur de 105 mm.

La grande chambre paraît complète. Sa longueur représente $4\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base, et on peut l'évaluer à $\frac{1}{2}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité dépasse celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture bien conservée est située dans un plan horizontal.

La distance entre les cloisons est d'environ 5 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre au petit bout. Leur bombement ne peut pas être mesuré, mais paraît considérable. Leur bord est horizontal et régulier sur tout le pourtour.

Le siphon est central et d'un faible diamètre; mais notre spécimen ne permet pas de le voir très distinctement.

Le test est bien conservé par parties. Son épaisseur atteint 1 mm. à la base de la grande chambre, et nous voyons qu'il se compose de 2 lamelles distinctes. La lamelle externe est ornée de bandes subrégulières dans leur largeur, et presque horizontales. Elles sont aplaties et séparées par une rainure très étroite. Chacune d'elles occupe moyennement la hauteur d'un mm. sur la longueur de l'Orthocère. Sur la partie la mieux conservée, nous distinguons sur ces bandes des stries fines et parallèles, qui ne sont point visibles sur la surface, pour peu qu'elle soit altérée. Les bandes paraissent se maintenir jusques au bord de l'ouverture.

La lamelle interne est lisse, ainsi que le moule qu'elle recouvre.

La position du côté ventral du mollusque n'est indiquée par aucun signe dans cette espèce.

Dimensions. La longueur de notre spécimen étant de 110 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 180 mm. La grande chambre occupe seule 90 mm. Le diamètre à l'ouverture est de 30 mm.

Rapp. et différ. L'indépendance de cette espèce nous semble indiquée par la coexistence de ses 3 caractères principaux, savoir: son angle apicial, l'étendue relative de sa grande chambre, et les apparences de son test, car nous ne trouvons ces caractères réunis sur aucune autre forme de ce groupe.

Les espèces, qu'on pourrait lui comparer, sont les suivantes:

1. *Orth. amoenum* (Pl. 395) est différencié par sa grande chambre relativement plus courte et par les anneaux très apparents sur sa partie cloisonnée. Nous ne voyons point de stries secondaires entre les stries principales de sa surface.

2. *Orth. firmum* (Pl. 397), qui est la forme la plus rapprochée, présente une grande chambre moins étendue et les ornements de son test, surtout dans la partie supérieure, se réduisent à quelques stries isolées, qui ne peuvent être comparées aux bandes striées de l'espèce que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *barbarum*. Barr.

Pl. 357—358.

Nous nommons cette espèce d'après divers spécimens, qui caractérisent le même horizon et qui paraissent offrir des caractères identiques. Ils semblent tous appartenir à des coquilles alongées, dont l'angle apicial varie entre 5° et 8°.

La section transverse est à peu près circulaire dans les plus petits spécimens fig. 5—6—7, Pl. 358, mais elle est très légèrement aplatie dans le grand morceau, fig. 1, qui représente la grande chambre. Cette différence pourrait provenir de la compression.

Ce morceau nous montre le bord de l'ouverture oblique, mais à peu près complet, tandisque le bout inférieur est endommagé et a perdu la cloison terminale. Dans cet état, la longueur totale de notre fragment équivaut à environ 4 fois $\frac{1}{2}$ le diamètre de la base. Le développement conique est régulier sur toute cette étendue, sauf un étranglement peu prononcé, sur la longueur de 10 mm. à partir de l'ouverture.

Les affleuremens des cloisons ne sont visibles que sur le fragment fig. 5. Ils sont réguliers et horizontaux; mais ils font un faible sinus, qui s'ouvre vers le haut. Leur espacement oscille entre 6 et 7 mm. Leur bombement ne peut être observé.

La trace du siphon est invisible.

Le test est conservé en grande partie, sur le fragment, fig. 6. Son épaisseur ne dépasse pas $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries subrégulières, notablement obliques, et faisant un angle d'environ 15° avec l'horizontale. Leur espacement varie peu et nous en comptons environ 6 sur la longueur de 5 mm. Leur apparence est à peu près la même sur les fragments, fig. 5—7, qui sont des moules internes. Mais, sur le grand spécimen, fig. 1, la distance entre ces ornemens s'élevant jusqu'à 3 mm. elles offrent l'apparence de bandes étroites. On remarquera, qu'elles disparaissent sur une étendue d'environ 30 mm., au dessous du bord de l'ouverture.

Dans tous nos spécimens, ces ornements figurent une imbrication inverse très prononcée.

La position du côté ventral paraît indiquée par le sinus des stries, au point le plus bas de leur cours, correspondant à l'échancrure que présente le bord de l'orifice.

Tous nos spécimens sont remplis par le roche ambiante et paraissent également appartenir à la grande chambre, excepté celui de la fig. 5.

Dimensions. La longueur de notre principal morceau est de 160 mm. Son plus grand diamètre est de 52 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. degener*, (Pl. 356), est caractérisé par des bandes beaucoup plus prononcées et dont l'imbrication est directe, au lieu d'être inverse.

2. *Orth. renovatum*, (Pl. 355), présente des stries fines, serrées et horizontales, dont l'imbrication est inverse, comme dans *Orth. barbarum*. Mais l'espacement de ces stries offre un tel contraste, qu'il est impossible de confondre ces deux espèces. Cette observation s'applique aussi à *Orth. nugax*, figuré sur la planche 353.

Gisem^t. et local. Nos spécimens appartiennent tous à la bande **g 1** et ils ont été trouvés dans les localités de Dworetz, Lochkow et Tetin.

Orthoc. *bipellis*. Barr.

Pl. 308—402.

La coquille est droite dans l'étendue des fragments que nous connaissons.

Son angle apicial varie entre 5° et 7°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 5 : 6, sur une longueur d'environ 40 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est vraisemblablement représentée, en partie, par les fragments de la planche 402, qui ont été écrasés par la pression, tandisque celui de la planche 308, composé d'une série de loges aériennes, a bien maintenu sa forme subcylindrique.

La distance entre les cloisons varie peu dans notre spécimen Pl. 308. Elle dépasse à peine 4 mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue. Le goulot, sur la loge terminale, n'atteint pas la largeur de 2 mm. Pl. 308.

Le test, dont une partie est bien conservée, a une épaisseur d'environ $\frac{2}{3}$ mm. Il se compose de deux lamelles très distinctes et qui présentent des ornements différents. La lamelle externe, qui est très tenue, est ornée de stries saillantes, régulières, qui figurent l'imbrication directe, très prononcée. Nous en comptons moyennement 2 par mm. d'étendue. La couche interne, beaucoup plus épaisse, est principalement ornée par de faibles rainures, beaucoup plus espacées que les stries et comprenant régulièrement 4 à 5 de celles-ci, dans chacun de leurs intervalles. Nous sommes porté à croire, que les stries serrées de la lamelle externe ne s'étendaient que sur la moitié de l'Orthocère, que nous pouvons considérer comme dorsale, d'abord parcequ'elles font sur cette face un arc convexe vers l'ouverture et ensuite parceque nous trouvons sur ce même côté la ligne normale, en relief sur le moule interne fig. 1, Pl. 308. En outre, la face opposée, qui n'est pas dessinée, nous montre un sinus très marqué des ornements, indiquant le côté ventral. D'ailleurs, la multiplication des stries sur l'une des moitiés de la surface est un phénomène très ordinaire dans les Orthocères. Mais, le plus souvent, cette multiplication a lieu sur le bord ventral, où se trouve leur sinus, tandisque nous voyons le contraire, dans l'espèce que nous décrivons. On remarquera, sur les figures, que les stries serrées ne disparaissent pas subitement avec la lamelle externe, mais qu'elles s'effacent graduellement sur la lamelle interne, vers le milieu de la face latérale; ce qui confirme notre interprétation. Malheureusement, il ne se trouve aucun fragment du test, conservant la lamelle externe, sur le côté ventral.

Les stries, que nous venons de décrire, sont obliques et font un angle d'environ 30° avec l'horizontale, sur chacune des faces latérales du fossile.

Outre ces ornemens transverses, chacune des deux lamelles du test nous montre des lignes longitudinales, d'une très faible saillie, et dont l'espacement varie de 1 à 2 mm. Quelques unes d'elles se reproduisent sur le moule interne.

Enfin, la surface de ce moule est couverte de stries fines, longitudinales, très serrées et d'un très faible relief. Elles sont inégales et les plus fortes paraissent subrégulièrement espacées. Ces stries, n'ayant pas été observées par le dessinateur, ne sont pas figurées. On peut les assimiler aux stries creuses longitudinales, dont nous avons constaté l'existence dans diverses autres espèces.

Le bord ventral du mollusque semble déterminé par la position du sinus des ornements.

Dimensions. Le spécimen Pl. 308 a une longueur de 56 mm. Son plus grand diamètre est de 25 mm.

Rapp. et différ. L'espèce décrite est surtout caractérisée par la multiplicité des stries sur son bord dorsal, à l'inverse des autres formes du même genre, dont les stries sont plus serrées sur le bord ventral. Plusieurs de ces espèces se trouvent figurées sur les planches 298—299.

Gisem^t. et local. Le spécimen Pl. 308 a été trouvé sur les escarpements de Wiskočilka, dans la bande **e 2**, de notre étage calcaire inférieur **E**, et celui de la Pl. 402, dans les sphéroïdes calcaires de la bande **e 1**, au-dessous des rochers de Kozel, près Béraun.

Orthoc. *comptum.* Barr.

Pl. 332.

La coquille est droite dans le seul spécimen que nous connaissons, et qui paraît représenter une partie de la chambre d'habitation. L'angle apicial est d'environ 4°.

La section horizontale est circulaire, et pour ce motif elle n'a pas été figurée.

La longueur totale de la chambre d'habitation ne peut être appréciée, puisqu'elle est tronquée aux deux extrémités. Dans notre fragment, elle représente $4\frac{1}{2}$ fois le diamètre du petit bout.

Il n'existe aucune trace, ni des cloisons, ni du siphon.

Le test, parfaitement conservé sur toute la longueur de notre exemplaire, a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries obliques à 20°, subrégulières, mais légèrement tracées, sans imbrication sensible. Nous en comptons moyennement 2 par mm. d'étendue. Ces stries sont groupées en bandes suivant la même direction et qui sont très nettement séparées par des rainures. Leur largeur varie entre 6 et 15 mm. Elles sont plus prononcées vers le haut que vers le bas de notre spécimen.

Le bord ventral du mollusque n'est indiqué dans cette espèce que par le sinus que font les ornemens, par suite de leur inclinaison.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 225 mm. Son plus grand diamètre est de 60 mm. Cette dernière dimension, comparée à l'angle apicial très faible, nous fait concevoir, que la coquille devait atteindre une grande étendue.

Rapp. et différ. Les espèces à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. Minos*, (Pl. 330), offre d'abord un angle apicial plus ouvert. Ensuite, ses bandes sont beaucoup moins prononcées et les stries qui les couvrent présentent une imbrication sensiblement directe.

2. *Orth. pedum*, (Pl. 316), est caractérisé par ses bandes horizontales, qui simulent des cloisons. Ses stries offrent l'imbrication directe.

3. *Orth. hastile*, (332), présente une surface à peu près lisse, sur laquelle on ne reconnaît que quelques stries isolées.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé près des rochers de Kozel, dans les sphéroides calcaires, renfermés dans les schistes à Graptolites, sur l'horizon de la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *consectaneum.* Barr.

Pl. 398.

Le spécimen figuré représente une série de 6 loges aériennes, indiquant une coquille très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 4°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur distance croît graduellement, à partir de 12 jusqu'à 16 mm. dans l'étendue observée. Leur bombement équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Nous voyons dans l'intérieur des loges aériennes la trace d'un dépôt organique très développé, qui remplit la majeure partie de leur cavité à droite du siphon, et se trouve également sur les deux parois des cloisons. Au contraire, sur le côté gauche, ce dépôt n'apparaît que sur la paroi supérieure, où il forme une couche d'environ 1 mm. d'épaisseur.

Le siphon est un peu excentrique, mais il renferme dans son intérieur le centre de la cloison. La forme de ses éléments est cylindrique et un peu enflée. Leur plus grande largeur ne dépasse pas 5 mm. tandisque celle des goulots est de 4 mm. Ces goulots sont obstrués par un dépôt organique, dont la couleur est très foncée. La hauteur de l'anneau obstructeur est de 4 mm. dans la loge inférieure et elle diminue graduellement vers le haut du spécimen, avec quelque irrégularité.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. et il se compose de 2 lamelles. La lamelle externe, figurée, est la plus épaisse. Elle présente des bandes un peu inégales, séparées par des stries gravées, ou rainures obliques. Entre ces divisions, on aperçoit sur la surface des séries de stries parallèles et extrêmement légères. La lamelle interne, qui est lisse, a été oubliée sur la fig. 16. Elle paraît beaucoup plus mince.

La surface du moule interne est couverte de stries creuses, ondulées et très rapprochées, représentant l'apparence du manteau du mollusque.

Le bord ventral ne peut être indiqué que par le faible sinus formé par les stries obliques; mais on remarquera, que ce sinus se trouve sur le côté de la coquille le plus éloigné du siphon.

Toutes les cavités internes, qui ne sont pas remplies par les dépôts organiques déjà signalés, sont occupées par le spath calcaire presque pur. Seulement, la loge aérienne supérieure est remplie en grande partie par le calcaire compacte noir, que l'anneau obstructeur a empêché de pénétrer dans le siphon.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur d'environ 90 mm. Son plus grand diamètre est de 30 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. Duponti*, (Pl. 285) est comparable, dans sa partie supérieure, à *Orth. consectaneum*, parcequ'il ne présente que des stries et quelques bandes. Mais, il est aisément différencié par sa partie inférieure, ornée d'anneaux très distincts.

2. *Orth. socium*, (Pl. 375), se rapproche beaucoup par les apparences de son siphon, et du dépôt organique des loges aériennes. Il est différencié par l'absence du même dépôt dans le siphon et par les ornements de son test, composés de stries assez fines, figurant l'imbrication directe.

3. *Orth. limatum*, (Pl. 375), se distingue également par l'absence du dépôt organique dans son siphon, et dans les loges aériennes, mais son test se rapproche beaucoup de celui de l'espèce qui nous occupe.

4. *Orth. pronexum* (Pl. 398), qui offre des analogies par son test, est différencié par son angle apicial plus ouvert et par son siphon beaucoup plus étroit.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sur l'horizon de notre bande **e 2**, dans le vallon de Slivenetz.

Orthoc. *consobrinum.* Barr.

Pl. 305.

La forme de la coquille est droite, svelte et alongée. L'angle apicial varie entre 3 et 4°.

La section horizontale est un peu ovalaire. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 13 : 11. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 10 à 11, dans l'étendue de 25 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur, relativement peu considérable, représente $2\frac{1}{2}$ fois celle du grand diamètre de sa base, et vraisemblablement $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité équivaut à $\frac{1}{3}$ de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan à peu près perpendiculaire à l'axe. Elle n'offre donc point d'échancrure notable. On voit un faible étranglement au dessous de son bord, sur le moule interne, à la distance verticale d'environ 4 mm.

L'espacement entre les cloisons varie irrégulièrement entre $\frac{3}{2}$ et 2 mm. dans le spécimen typique, fig. 7, ce qui représente au maximum $\frac{2}{7}$ du grand diamètre correspondant. Mais, cette distance s'élève jusqu'à 3 mm., dans le spécimen associé avec quelque doute, fig. 11. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre, mais le point le plus bas est un peu à côté de l'axe. Le bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé sur le grand diamètre, à moitié distance du centre, en allant vers le bord le plus large. Ses élémens ne peuvent être observés, mais paraissent être cylindriques. Leur largeur au droit des cloisons les plus élevées ne dépasse guère 1 mm.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries très peu marquées, parmi lesquelles nous distinguons cependant des stries principales plus prononcées, et des stries intermédiaires beaucoup plus fines. Les premières, que nous considérons comme déterminant des bandes, sont espacées d'environ 1 mm., et nous distinguons 5 à 6 des secondes dans cet intervalle. Leur direction commune est faiblement inclinée et se relève un peu sur le côté le plus rapproché du siphon.

Les deux spécimens, que nous avons sous les yeux, nous montrent également sur la partie cloisonnée une ligne creuse, très peu profonde, tracée sur l'un des petits côtés de la coquille. Malheureusement, dans l'un des exemplaires, ce côté est le plus éloigné du siphon, tandisque dans l'autre il en est le plus rapproché. Nous ne saurions expliquer cette anomalie. Dans tous les cas, la ligne que nous signalons dans cette espèce paraît représenter ce que les d. d. Sandberger ont appelé *ligne normale*. Il est possible, que le fragment, fig. 11, ne soit pas spécifiquement identique avec notre type.

Il n'existe sur cette espèce aucun signe, qui nous permette de distinguer le côté ventral du mollusque, si ce n'est le faible sinus figuré par les stries, au point le plus bas de leur cours. Ce sinus est opposé à la position du siphon par rapport à l'axe.

Dimensions. Le spécimen typique a une longueur de 54 mm. Le grand diamètre à l'ouverture est de 13 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. Gruenewaldti* (Pl. 315) qui se distingue par la longueur de sa grande chambre, la position centrale de son siphon, et l'apparence de ses ornemens, figurant un sinus régulier sur chacune des faces latérales.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Lochkow, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *contrarium.* Barr.

Pl. 402.

Le principal fragment, auquel nous donnons ce nom, représente la base de la grande chambre et une série de loges aériennes, indiquant une coquille alongée. L'angle apicial est d'environ 6° sur ce morceau et de 3° sur le plus petit.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est presque totalement caché par le test, mais il est indiqué comme régulier et horizontal, à la base de la chambre d'habitation. Leur espacement ne peut pas être observé et leur bombement équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. Ses éléments sont invisibles, mais ils sont probablement cylindriques, d'après la largeur de 2 mm. observée au petit bout.

Le test, bien conservé, nous présente deux lamelles distinctes sur le spécimen, fig. 1. La lamelle externe offre des stries saillantes principales, irrégulièrement espacées et figurant l'imbrication inverse. Ces stries déterminent des bandes, qui sont couvertes par d'autres stries parallèles, extrêmement fines et régulières, sans imbrication. La lamelle interne est caractérisée par les stries creuses, représentées par des séries faiblement ondulées de petites cavités, un peu alongées. On voit ces apparences sur la fig. 6, qui montre aussi la surface lisse du moule interne.

La position du bord ventral n'est point indiquée.

Le fossile est rempli par le calcaire compacte.

Dimensions. Le plus grand spécimen a une longueur de 100 mm. Son diamètre maximum est de 23 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons dans ce groupe aucune forme, qui puisse être confondue avec celle que nous décrivons, à cause de l'imbrication inverse des bandes et des apparences de la lamelle interne.

Gisem^t. et local. Les deux spécimens figurés ont été trouvés près de Kozel, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Orthoc. *degener.* Barr.

Pl. 356.

Nous possédons divers spécimens, qui représentent cette forme et qui proviennent presque tous d'une même localité. Ils s'accordent à indiquer une coquille alongée, dont l'angle apicial varie entre 5° et 7°.

La section transverse est sensiblement elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport approché de 6 à 5, avec quelques faibles variations individuelles.

La chambre d'habitation est très développée. Dans sa dilatation, elle suit à peu près la forme conique de la partie cloisonnée, mais elle tend à se retrécir un peu, dans la moitié supérieure. D'après le spécimen, fig. 1, nous voyons que sa longueur équivaut à 6 fois le diamètre principal de sa base. Sur le spécimen, fig. 3, nous retrouvons à peu près les mêmes proportions.

Plusieurs exemplaires présentent une ouverture comprimée, de manière à simuler la forme que nous nommons contractée à 2 orifices. Cette apparence est quelquefois si trompeuse, qu'on a peine à la reconnaître comme purement accidentelle. Cependant, nous avons figuré 2 spécimens, qui démontrent suffisamment, qu'elle n'est point naturelle. Le premier, fig. 1, représente la grande chambre presque complète vers le haut, sans aucune trace de contraction vers l'ouverture. Le second, fig. 5—6, est encore plus convaincant, parcequ'il nous montre un fragment de la grande chambre, dont les deux extrémités simulent également la contraction de l'ouverture. La fig. 6, qui expose une brisure verticale, sur presque toute la longueur de ce fragment, confirme bien l'origine des apparences, que nous attribuons à la compression.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît d'une manière un peu inégale dans le spécimen, fig. 3, et il varie entre 10 et 13 mm. dans la série des 7 loges conservées.

Le siphon n'est pas apparent sur les morceaux les mieux caractérisés, et nous sommes encore dans le doute sur sa position.

Le test a été dissous dans le calcaire argileux, qui renfermait ces fossiles. Mais il a laissé sur la plupart d'entre eux l'empreinte de ses ornements. Cette empreinte paraît d'autant plus marquée, que le diamètre des individus est plus développé. La surface du moule interne nous montre une série

de bandes inégales, inclinées à environ 20°, par rapport à l'horizontale. Elles figurent l'imbrication directe, prononcée. Leur espacement montre diverses irrégularités, et il varie entre 2 et 4 mm.

Le bord ventral paraît correspondre au côté de l'Orthocère, sur lequel se trouve le point le plus bas et par conséquent le sinus des bandes.

Tous nos spécimens sont remplis par le calcaire compacte de la roche ambiante.

Dimensions. La grande chambre isolée, fig. 1, a une longueur de 180 mm. Son plus grand diamètre est de 43 mm. Le spécimen, fig. 3, qui paraît représenter l'âge moyen de la coquille, a une longueur de 203 mm. Son plus grand diamètre est de 30 mm.

Rapp. et différ. Par les apparences prononcées de ses bandes, qui s'étendent jusqu'à l'ouverture, et par leur imbrication directe, cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe. On peut comparer les suivantes:

1. *Orth. barbarum*, (Pl. 358), présente, au premier coup d'œil, quelque ressemblance avec *Orth. degener*, mais il se différencie, d'abord, par la disparition de ses stries dans la région voisine de l'ouverture, et surtout par l'imbrication inverse des mêmes ornements.

2. *Orth. macrosoma*, (Pl. 393—411—421), se distingue principalement par la longueur insolite de sa grande chambre et par l'absence d'imbrication dans les bandes de sa surface.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens ont été recueillis dans la bande **g 1**, près de Cheynitz. Mais on en trouve quelques-uns sur le même horizon, dans d'autres localités, comme Tetin et Lochkow.

Orthoc. *dorsatum.* Barr.

Pl. 321.

La coquille est droite dans le seul spécimen que nous possédons, mais il est vraisemblable, que nous trouverions une légère courbure, s'il était plus long.

L'angle apicial est d'environ 10°.

La section horizontale est un ovale prononcé, dans lequel l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 17 : 15. Le petit bout, correspondant à l'extrémité du grand axe, est notablement amaigri. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 à 4, sur une longueur de 45 mm. mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation n'est représentée que par sa partie inférieure.

La distance entre les cloisons ne nous est connue que par deux loges aériennes. Elle est d'environ 20 mm., c. à d. $\frac{2}{3}$ du plus grand diamètre correspondant. Leur bombement très prononcé équivaut à la moitié de la même ligne. Leur bord est régulier et paraît incliné à environ 12°. Le point le plus bas est le plus rapproché du siphon.

La section longitudinale montre, qu'il n'existe aucune trace de dépôt organique, dans les loges aériennes.

Le siphon est légèrement excentrique, et il est placé à côté du centre, sur l'axe ventro-dorsal. Ses éléments sont cylindriques et très alongés. Leur largeur maximum de 3 mm, représente à peine $\frac{1}{6}$ de leur longueur, et $\frac{1}{10}$ du grand diamètre correspondant de la coquille. Ces éléments offrent une particularité remarquable, en ce que leur étranglement, qui est très marqué, correspond au tiers de leur longueur à partir du haut. Cette conformation résulte de la grande longueur relative du goulot, qui a la forme d'un entonnoir, et dont l'extrémité inférieure présente le moindre diamètre. Nous avons signalé une apparence analogue, mais moins prononcée, dans *Orth. innotatum*, Pl. 215—307, et dans *Orth. capax*, (Pl. 322—329).

Nous n'apercevons aucune trace de dépôt organique, dans le siphon qui nous occupe.

Le test a une épaisseur qui n'atteint pas 1 mm. Sa surface est ornée de bandes faiblement inclinées, sub-régulièrement espacées d'environ 3 mm., mais qui ne sont visibles que là où le test est bien conservé. Elles figurent l'imbrication directe très faible. Leur superficie porte des stries subrégulières, suivant la même direction, mais peu marquées.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée dans cette espèce que par le sinus des ornements au point le plus bas de leur cours. Il est en conjonction avec le siphon excentrique.

La section longitudinale figurée montre, que toutes les cavités intérieures sont remplies par le calcaire spathique, tandisque la grande chambre a été envahie par le calcaire compacte noir.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 92 mm. Son diamètre maximum est de 36 mm.

Rapp. et différ. Par la forme ovalaire de sa section, combinée avec l'étranglement dans son siphon, cette espèce se distingue de toutes ses congénères, et nommément de *Orth. innotatum* (Pl. 215) dont la section transverse est circulaire.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *exoticum.* Barr.

Pl. 216.

Le seul fragment, que nous possédons, appartient à une coquille alongée, mais il nous montre une très faible courbure.

L'angle apicial est d'environ 8°.

La section horizontale est sensiblement circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 9 à 13, sur la longueur de 50 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre manque complétement.

La distance entre les cloisons augmente très lentement, dans la longueur du spécimen observé. Sur l'étendue de 25 loges aériennes, que nous comptons, elle ne varie que de 2 à $2\frac{1}{2}$ mm. Le maximum représente environ $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord, au lieu d'être horizontal, fait un sinus assez profond au droit du siphon submarginal. Il se relève ensuite graduellement, de manière à former un arc convexe, dont le sommet est placé au milieu du bord opposé au siphon. La différence de niveau entre le point le plus haut et le point le plus bas, sur le bord d'une même cloison, équivaut à peu près à la hauteur de deux loges aériennes consécutives. La partie la plus basse de chaque cloison correspond à l'espace occupé par le siphon.

La section longitudinale figurée montre, qu'il n'existe aucun dépôt organique dans les loges aériennes. Il en résulte un contraste par rapport au siphon, dont nous allons parler.

Le siphon est placé près du bord, à la distance d'environ 1 mm. Il est composé d'éléments nummuloïdes aplatis, dont la hauteur est à la largeur à peu près comme 2 : 3. Ils sont assez fortement étranglés au droit des goulots. Leur largeur représente presque $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Bien qu'ils soient placés très près du bord de la coquille, leur obliquité n'est pas très considérable, à cause de la cavité des loges aériennes, dans laquelle ils sont situés.

Nous reconnaissons dans leur intérieur un dépôt organique, sous la forme d'anneaux obstructeurs, dont nous voyons l'augmentation graduelle, à partir du haut vers le bas, jusqu'à obstruer toute la largeur du siphon. Ce dépôt commence par la paroi externe, de sorte que le vide, qui reste, est placé

contre la paroi la plus interne du siphon, comme dans *Orth. pseudo-imbricatum* de Gothland, que nous figurons d'après un très beau spécimen, Pl. 228.

Le test n'est pas bien conservé dans notre fragment, qui paraît en avoir perdu la couche externe. Cependant, nous pouvons reconnaître, que sa surface était ornée de bandes un peu bombées, dont chacune correspond à peu près à une loge aérienne. Nous n'observons aucune strie sur ces bandes.

Le bord ventral du mollusque paraît déterminé par le sinus, que font les ornements du test, au droit du siphon, et qui correspond à celui que nous avons signalé au même endroit, sur le bord des cloisons.

La section longitudinale nous montre, que la plupart des loges aériennes sont remplies par le spath calcaire. Au contraire, le calcaire compacte noir a pénétré dans quelques unes d'entre elles et dans la partie supérieure du siphon. Il existe, dans celui-ci, un fragment d'un Orthocère adventice.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur d'environ 90 mm. Son diamètre maximum est de 28 mm.

Rapp. et différ. Aucune espèce de notre bassin ne saurait être confondue avec celle qui nous occupe, si l'on considère la forme et la position de son siphon, ainsi que le rapprochement de ses cloisons. Mais on remarquera aisément, que *Orth. exoticum* présente la plus grande analogie dans toutes ses apparences, avec *Orth. pseudo-imbricatum*, que nous venons de citer. Cette espèce suèdoise, provenant de Gothland, appartient comme la nôtre à la faune troisième et même à sa partie la plus basse. Elle se distingue par la dimension relative de son siphon, qui occupe à peu près la moitié du diamètre ventro-dorsal, tandisque la largeur de cet organe ne dépasse pas le quart du même diamètre, dans l'espèce de Bohême. Nous ne pouvons pas étendre la comparaison au test, parceque la forme suédoise ne nous est connue que par des spécimens plus ou moins altérés, sur leur surface externe.

Gisem^t. et local. Le spécimen unique, que nous décrivons, a été trouvé à Kozořz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2**, de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *fasciolatum.* Barr.

Pl. 319.

La forme générale de la coquille est droite, svelte et alongée. L'angle apicial est d'environ 5°.

La section horizontale est elliptique. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 15 : 17, mais ce rapport est un peu variable, suivant les individus.

La grande chambre occupe une étendue presque égale à celle de la partie cloisonnée, en suivant le développement conique de celle-ci. Sa longueur équivaut à 8 fois celle du grand diamètre de sa base. Sa capacité est à peu près triple de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est située dans un plan oblique, faisant avec l'horizontale un angle d'environ 30°. Son bord le plus bas, représentant une forte échancrure, correspond à l'une des extrémités du grand diamètre de la section transverse.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, jusqu'à 3 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du grand axe correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est incliné dans le même sens que l'ouverture, mais à un beaucoup moindre degré.

Le siphon est situé sur le grand diamètre, contre l'axe de la coquille. Ses élémens n'ont pu être observés sur aucun de nos exemplaires; mais, comme leur diamètre ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm., il est très vraisemblable, que leur forme est cylindrique.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface présente une suite de rainures, ou stries gravées, en écharpe, qui la divisent en petites bandes parallèles, inclinées à 30°. Leur largeur croît

régulièrement de bas en haut, et atteint 1 mm. au droit de la base de la grande chambre. Les rainures, quoique linéaires, se reproduisent sur le moule interne, sur lequel nous observons leurs traces, croisant le bord des cloisons sous un angle d'environ 20°, fig. 33. Il est à remarquer, que ces ornemens disparaissent peu à peu, dans le tiers inférieur de la grande chambre, d'abord sur le côté dorsal, et ensuite sur le côté ventral. Alors le test devient complétement lisse. C'est précisément l'opposé de ce qui a lieu dans *Orth. culter*, (Pl. 347), qui offre des ornemens analogues, seulement dans la partie supérieure de sa grande chambre, tandisque le reste de son test paraît lisse.

La position du bord ventral du mollusque paraît bien déterminée par l'échancrure de l'ouverture et le sinus correspondant des ornemens, qui est en conjonction avec le siphon subcentral.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens paraît avoir atteint une longueur d'environ 200 mm. Le diamètre maximum à l'ouverture est de 20 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce présente quelque analogie avec toutes celles dont les ornements sont en écharpe, comme *Orth. placidum*, (Pl. 298), et *Orth. pleurotomum*, (Pl. 296). Mais, elle se distingue de toutes par les rainures creuses et très marquées, qui divisent la surface de son test.

Nous venons d'indiquer l'analogie et la différence entre *Orth. culter* et *Orth. fasciolatum.*

Orth. Grewingki, (Pl. 306), est caractérisé par sa section transverse ovalaire, par son siphon plus excentrique et par l'apparence de ses ornements, qui figurent l'imbrication directe prononcée.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Hinter-Kopanina, sur la montagne Dlauha Hora, à Karlstein, à Konieprus, dans les rochers de Kozel, &, sur le grand horizon de nos Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Nous avons découvert la même forme dans les sphéroides calcaires de la colonie Krejči, près de Gross Kuchel, dans la bande **d 5** de l'étage des quartzites **D**. C'est un fossile très rare partout.

Orthoc. *fluctuosum.* Barr.

Pl. 424.

Nous donnons ce nom à un spécimen, qui ne peut être rapporté avec sécurité à aucune de nos espèces. Il est recouvert par le test, mais il semble représenter seulement une série de loges aériennes. Sa forme indique une coquille très alongée, dont l'angle apicial est de 4°.

La section transverse est circulaire.

Nous ne pouvons observer, ni l'affleurement des cloisons, ni leur espacement, ni leur bombement.

Le siphon est placé immédiatement à côté du centre, et nous voyons que sa largeur n'atteint pas 3 mm. La forme de ses éléments ne peut être observée.

Le test, bien conservé, offre une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface présente des rainures creuses, irrégulièrement espacées, qui la divisent en bandes inégales, de 2 à 6 mm. de largeur. Toutes ces bandes sont couvertes de stries parallèles, en relief, régulières et serrées, mais visibles à l'oeil nû. Elles ne figurent aucune imbrication. Ces ornements sont également inclinés à 10° par rapport à l'horizontale.

La position du bord ventral n'est indiquée que par le sinus des stries, au point le plus bas de leur cours. Ce sinus est en opposition avec le siphon excentrique.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur d'environ 50 mm., et son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. Cette forme est uniquement distinguée par les apparences de son test, qui ne se présentent sur aucune autre de nos espèces. Nous figurons, sur la même planche, la forme la plus

voisine, sous le nom de *Orth. Agassizi.* Elle se rapproche par son angle apicial, mais elle contraste par l'apparence de ses ornements, fig. 28, qui offrent beaucoup de régularité.

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé aux environs de Mnienian, sur l'horizon de notre bande **f 2**, relativement pauvre en Céphalopodes.

Orthoc. *Gruenewaldti.* Barr.

Pl. 217—315.

La forme de la coquille est droite, svelte et alongée; l'angle apicial s'élève moyennement à 4°.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 8 : 7. Ce rapport est un peu variable suivant les exemplaires. On en trouve même dans lesquels les deux diamètres tendent à devenir égaux, surtout dans la partie supérieure. En général, la section de cette espèce est remarquable, en ce qu'elle paraît sub-quadrangulaire, ce qui résulte de ce que les deux faces latérales sont notablement aplaties. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 4, sur une longueur de 50 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre, suivant le développement conique de la partie inférieure, est très alongée. Sa longueur équivaut au moins à 7 fois le grand diamètre de sa base, et presque à la moitié de l'étendue de la coquille entière. Sa capacité dépasse notablement celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné d'environ 20° par rapport à l'horizontale, de sorte que le bord le plus bas figure une échancrure, qui correspond à une des extrémités du grand diamètre.

La distance entre les cloisons va en augmentant graduellement jusqu'à 4 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du grand axe correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et légèrement incliné dans le sens opposé à l'inclinaison des bords de l'ouverture.

Le siphon est central. Ses élémens sont cylindriques, et leur largeur dépasse à peine 1 mm., dans les loges aériennes les plus élevées. Ils sont ordinairement détruits.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ millim., et nous n'observons presque aucun renforcement au dessous de l'ouverture. Sa surface est ornée de stries saillantes, horizontales, figurant l'imbrication directe, très prononcée. Leur distance, un peu irrégulière, est d'environ 1 mm., au droit de la base de la grande chambre. Leur saillie tend à s'effacer graduellement dans les adultes, à mesure que l'on s'approche de l'ouverture. Elle est, au contraire, toujours nettement marquée sur les loges aériennes. Celles des stries, qui correspondent au bord des cloisons, ont un relief et une largeur un peu plus considérables que les autres, de sorte que la surface paraît divisée en bandes, très légèrement bombées.

La direction des stries mérite d'être observée en détail. Sur chacune des faces latérales, ou aplaties, elles font un sinus très sensible, quoique peu profond. Elles décrivent un sinus semblable, sur le petit côté, qui correspond à l'échancrure de l'ouverture. Au contraire, sur le petit côté opposé, elles se relèvent sous la forme d'un arc, convexe vers le haut. Nous retrouvons exactement ces dispositions sur tous les exemplaires, et il est facile de reconnaître, que les sinuosités de ces ornemens sont en harmonie avec celles que nous observons sur les Nautilides enroulés. Dans la plupart de nos spécimens, mais non pas dans tous, nous reconnaissons quelques lignes longitudinales, très faibles, qui n'apparaissent qu'en faisant jouer la lumière sur la surface. Elles sont placées, le plus souvent, vers le milieu des faces latérales, mais sans régularité absolue.

La position du bord ventral du mollusque est clairement déterminée dans cette espèce, par l'échancrure du bord de l'ouverture, et le sinus correspondant des stries.

Dimensions. Les plus grands spécimens paraissent avoir atteint une longueur de 250 mm. Leur diamètre maximum à l'ouverture est d'environ 22 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée, surtout par ses ornemens, est *Orthoc. timidum*, figuré sur la même planche. Nous le distinguons par sa petite taille; son angle apicial plus ouvert; sa section transverse circulaire; la saillie plus forte de ses stries, et surtout par l'étendue relativement bien moindre de la chambre d'habitation, si l'on compare des individus de même diamètre.

Gisemt. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur les escarpemens de Wiskočilka, à Slivenetz, Lochkow, Kozořz, Wohrada et Butowitz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Ces localités sont toutes dans la partie N. E. de notre bassin calcaire, tandisque tout le reste de sa surface ne nous a encore fourni aucune trace certaine de cette espèce. Un spécimen de la même forme a été recueilli dans la colonie Krejči, près de Gross-Kuchel, dans la bande **d 5**.

Orthoc. *Hylas.* Barr.

Pl. 306.

La forme de la coquille est svelte et alongée. L'angle apicial est d'environ 4°, dans le morceau typique, fig. 10. Le fragment, fig. 13, présente un angle d'environ 6°.

La section horizontale est circulaire.

La grande chambre est incomplète vers le gros bout. La partie visible, sur le plus grand exemplaire, dépasse par sa longueur 4 fois le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons augmente graduellement jusqu'à 10 mm., c. à d. $\frac{5}{8}$ du diamètre correspondant. Leur bombement représente $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé à côté du centre, en allant vers le bord dorsal. La forme de ses élémens est cylindrique, et leur largeur ne dépasse guère 2 mm.

Le test a une épaisseur, qui atteint presque 1 mm. vers le haut. Il s'exfolie en 2 lamelles, visibles sur le spécimen typique. La lamelle externe est couverte de bandes étroites, inclinées à 30°, et figurant l'imbrication directe. Leur saillie, plus considérable que dans la plupart des espèces de ce groupe, figure, à leur partie supérieure, une petite face inclinée vers le dehors, et très distincte. On voit d'ailleurs, sur la surface, quelques stries un peu plus saillantes que les autres, à des intervalles irréguliers. En observant à la loupe la superficie du test, on reconnaît une série de stries extrêmement fines sur les petites bandes, que nous venons de décrire.

Vers l'extrémité supérieure du spécimen typique, la surface présente des stries longitudinales, très faibles, et qui sont trop fortement marquées sur la fig. 10. Elles disparaissent vers le milieu de la partie visible de la grande chambre. Elles sont donc très secondaires dans l'ornementation de cette espèce. Nous en comptons moyennement 2, par mm. de largeur. Leur présence ne modifie aucunement l'apparence des ornements transverses.

La lamelle interne reproduit les mêmes ornements très affaiblis. Comme elle est très mince, ces ornements sont encore visibles sur le moule interne.

Le bord ventral du mollusque est déterminé par le sinus des stries, indiquant une échancrure semblable au bord de l'ouverture. Ce sinus est en opposition avec le siphon excentrique.

Dimensions. Le spécimen typique a une longueur de 125 mm. Son plus grand diamètre est de 17 mm.

Rapp. et différ. Parmi les espèces à section circulaire, la plus rapprochée est *Orth. Endymion*, (Pl. 297), qui se distingue par la disposition de ses stries, figurant l'imbrication inverse, et par les anneaux obscurs ornant sa partie supérieure.

Gisemt. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, à Zmrzlik et sur la montagne Dlauha Hora.

Orthoc. *limatum*. Barr.

Pl. 375.

Nous désignons par ce nom un spécimen uniquement composé de loges aériennes. Il appartient à une coquille droite et alongée, dont l'angle apicial est d'environ 5°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est notablement irrégulier. Il s'élève à 11 mm., dans les loges aériennes placées vers le petit bout et il se réduit à 8 mm., dans celles qui occupent le milieu de la longueur, tandisqu'il augmente de nouveau jusqu'à 10 mm., vers le gros bout. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale ne montre aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est presque central. Son axe est situé à la distance d'environ 1 mm. de celui de la coquille et il maintient cette excentricité sur toute la longueur observée. Ses éléments sont cylindriques et notablement étranglés au droit des goulots. Il en résulte, que leur apparence est un peu enflée et aussi un peu oblique, à cause de l'excentricité signalée. Leur largeur ne dépasse pas 6 mm., vers le milieu de la hauteur de notre spécimen. Les éléments au dessus de cet horizon ont été détruits avant la fossilisation, ainsi que les cloisons correspondantes, dont on voit quelques débris.

Nous n'apercevons aucune trace de dépôt organique dans l'intérieur de ce siphon.

Le test a une épaisseur, qui atteint presque 1 mm. Sa surface est ornée de stries obliques à environ 30°. Leur apparence est subrégulière, et leur espacement augmente faiblement dans l'étendue de notre spécimen. Nous en comptons moyennement 3 par mm. La nature de ces stries doit être remarquée, parcequ'elles sont gravées dans le test. Elles contrastent ainsi avec celles de diverses autres formes, semblables au premier aspect, et figurées sur la même planche. Le grossissement, fig. 4, indique que la largeur des bandes lisses entre les stries est au moins 4 fois plus grande que celle des rainures, qui les séparent.

La position du bord ventral semble indiquée par le sinus, que font les stries au point le plus bas de leur cours. Ce sinus se trouve en opposition avec le siphon, par rapport à l'axe de la coquille.

La section longitudinale montre, que toutes les cavités intérieures de notre spécimen ont été remplies par le calcaire spathique.

Dimensions. La longueur de ce fragment est de 105 mm. Son plus grand diamètre est de 27 mm.

Rapp. et différ. Parmi les espèces, caractérisées par des stries gravées dans le test, on peut comparer les suivantes:

1. *Orth. fasciolatum*, (Pl. 319), présente une forme beaucoup plus svelte, différenciée par sa section transverse elliptique et son siphon presque filiforme.

2. *Orth. Grewingki*, (Pl. 306), est également distingué par sa section transverse elliptique et son siphon étroit et plus excentrique. D'ailleurs, ses ornements figurent l'imbrication directe.

3. *Orth. Palemon*, (Pl. 394), qui offre aussi quelque analogie par son test, est différencié par l'excentricité notable et le moindre diamètre de son siphon. En outre, ses ornements sont irréguliers et beaucoup moins prononcés.

4. *Orth. pronexum*, (Pl. 398) a un siphon peu excentrique, comme celui de *Orth. limatum*, mais très étroit. Les ornements de sa surface sont très peu marqués.

5. *Orth. consectaneum*, (Pl. 398), présente une grande analogie par la position et la largeur de son siphon. En comparant les figures, on voit que, dans un fragment de même diamètre, cette espèce

contraste par son angle apicial moins ouvert; par l'espacement plus grand de ses cloisons; par l'abondance du dépôt organique dans ses loges aériennes et dans son siphon. En outre, les ornements de sa surface sont faiblement prononcés.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans le vallon de Slivenetz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *macrosoma.* Barr.

Pl. 217—393—411—421.

Nous figurons 5 spécimens plus ou moins incomplets de la grande chambre de cette espèce, sans que nous puissions reconnaître sûrement les fragments isolés, qui représentent les loges aériennes correspondantes. Tous ces fragments s'accordent à nous indiquer une coquille très alongée, dont l'angle apicial varie entre 2° et 5°.

La section transverse est circulaire.

Bien que le morceau figuré, Pl. 393, fig. 1, offre une longueur d'environ 262 mm. qui équivaut à 16 fois le diamètre de sa base, nous ne pouvons le considérer comme montrant la grande chambre complète, car l'ouverture n'est indiquée au gros bout, ni par les ornements, ni par aucun étranglement. Ainsi, dans cette espèce, le corps du mollusque offrait une longueur, pour ainsi dire démesurée, par rapport au diamètre relativement faible.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal, d'après sa trace à la base de chacune des grandes chambres. Leur espacement peut être observé seulement sur quelques loges aériennes, appartenant au spécimen figuré, Pl. 421. Elles sont au nombre de 4, inégales en hauteur. Le maximum visible de cette distance est de 18 mm. et le minimum de 12 mm. Ce minimum, se montrant dans la loge placée en contact avec la grande chambre, semble indiquer un individu adulte. Le bombement des cloisons équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut être observée. Mais le diamètre du goulot, au bas de la grande chambre, ne dépassant guère 2 mm. nous permet de concevoir, qu'ils sont cylindriques.

Le test, partiellement conservé, se décompose en 2 ou plusieurs lamelles, qui reproduissent les mêmes ornements, ainsi que le moule interne. Ces ornements consistent principalement dans des bandes obliques, à environ 35°, qui consistuent l'apparence la plus saillante. Ces bandes, séparées par des stries gravées, étroites, offrent une assez grande irrégularité dans leur largeur, variant entre 3 et 7 mm. dans le spécimen Pl. 393. Toute la surface des bandes est presque lisse. On remarquera, sur les deux spécimens de cette planche, la disparition semblable des bandes, sur leur partie inférieure. Si l'on compare les diamètres, au point où cette disparition a lieu, on trouve qu'ils offrent également la mesure d'environ 18 mm. Ainsi, au dessous de ce diamètre, la surface de la coquille paraît à peu près lisse. Il est donc difficile de reconnaître, parmi nos fragments, ceux qui appartiennent à la partie cloisonnée de cette espèce, ainsi que nous venons de le faire remarquer.

La position du bord ventral est indiquée par le sinus formé au point le plus bas des bandes et des stries.

Tous nos fragmens sont remplis par la roche ambiante.

Dimensions. Notre spécimen le plus étendu, Pl. 393, a une longueur de 262 mm. Sa plus grande largeur s'élève à 28 mm. Dans le spécimen, Pl. 421, qui comprend quelques loges aériennes, la longueur totale est de 296 mm., dont la grande chambre occupe 231. Mais on voit, qu'elle est incomplète vers le haut. Son plus grand diamètre est de 38 mm. Ce spécimen représente la forme la plus dilatée, dont l'angle apicial est d'environ 5°.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par le développement extraordinaire de sa grande chambre, combiné avec l'apparence de ses ornements, mais on doit la comparer avec les suivantes:

1. *Orth. degener*, (Pl. 356), dont la chambre d'habitation est aussi très développée, est différencié par l'apparence de ses bandes, qui figurent l'imbrication directe très prononcée.

2. *Orth. mutabile*, (Pl. 378), également remarquable par la longueur de sa grande chambre, se distingue par les stries longitudinales qui ornent sa surface, outre les stries transverses obliques, moins espacées que dans *Orth. macrosoma.*

Gisem^t. et local. Nos spécimens, qui caractérisent la bande **e 2**, ont été trouvés à Dworetz, Kozořz et près Wiskočilka. Un seul a été recueilli dans la bande **f 1**, près de Lochkow. Mais il est fragmentaire.

Orthoc. *morsum.* Barr.

Pl. 399.

Nous désignons par ce nom un petit fragment, composé d'une série de loges aériennes et qui appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial est de 6°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, visible vers le petit bout, varie entre 2 et 3 mm. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central, et, d'après son goulot, il paraît presque filiforme. Nous ne pouvons observer ses éléments, qui sont probablement cylindriques.

Le test, assez bien conservé, couvre presque tout notre spécimen. Sa surface est ornée de bandes à peu près horizontales, dont la largeur un peu inégale atteint à peine 2 mm. Elles figurent une imbrication directe.

Le bord ventral du mollusque n'est indiqué par aucun signe.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 38 mm. Son plus grand diamètre est de 10 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. taeniale*, (Pl. 314), offre une section transverse plus ou moins elliptique et l'imbrication de ses ornements est beaucoup moins prononcée.

2. *Orth. timidum*, (Pl. 315), est distingué par un angle apicial plus ouvert et l'imbrication de ses ornements est moins forte. Ses stries sont moins espacées que les bandes de *Orth. morsum.*

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans le vallon de Sliwenetz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *mus.* Barr.

Pl. 305.

La coquille est droite, et son angle apicial ne dépasse pas 3°.

La section transverse est une ellipse, dans laquelle l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 9 : 8. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 5 à 6, sur une longueur de 45 mm.

La grande chambre suit le développement de la partie inférieure. Sa longueur représente $2\frac{1}{2}$ fois le grand diamètre de sa base, et peut-être $\frac{1}{5}$ de la longueur totale présumée de la coquille.

L'ouverture est inclinée à 30° par rapport à l'horizontale. Ainsi, elle présente une forte échancrure à l'une des extrémités du grand diamètre.

La distance entre les cloisons varie entre 3 et 5 mm. sur notre spécimen. Au maximum, elle représente $\frac{1}{3}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement ne peut être observé. Leur bord est incliné dans le même sens que l'ouverture, mais beaucoup moins fortement. Il fait un sinus aplati sur chaque face latérale, et se relève plus fortement sur le côté dorsal que sur le côté ventral.

Le siphon ne peut être observé.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries en écharpe, très régulières, et très peu saillantes. Elles déterminent des bandes obliques, régulières. Ces bandes figurent l'imbrication directe, et sont moyennement larges de 2 mm. Sur leur surface, on distingue à la loupe une série de stries extrêmement fines. La direction oblique de ces ornemens reproduit exactement celle des bords de l'ouverture.

NB. Les stries figurées sur un fragment du test, fig. 3, sont beaucoup trop rapprochées.

Sur le moule de la grande chambre, nous voyons une carène linéaire, occupant la ligne médiane du côté ventral. Elle se prolonge sur les loges aériennes. Au contraire, la ligne médiane du côté dorsal est marquée par une très légère rainure. Il existe aussi, sur la surface du moule, une série de lignes longitudinales, parallèles, dont l'espacement subrégulier atteint 2 mm. Elles s'effacent sur les loges aériennes.

Le bord ventral du mollusque est bien déterminé par l'échancrure profonde de l'ouverture, et le sinus correspondant des stries.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 48 mm. Son plus grand diamètre est de 18 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. taeniale*, (Pl. 314) a un angle apicial plus ouvert, et ses ornemens ont un relief beaucoup plus prononcé. Il ne porte point de carène, et sa grande chambre est relativement bien plus longue.

2. *Orth. fasciolatum*, (Pl. 319), présente des bandes analogues sur sa surface, mais elles n'offrent aucune imbrication et elles disparaissent, avant que la coquille atteigne le diamètre que nous montre *Orth. mus.* La surface de ces bandes est lisse. En outre, les cloisons sont relativement très rapprochées, et nous n'observons aucune ligne longitudinale sur la grande chambre.

3. *Orth. insons*, (Pl. 347), dont nous ne connaissons pas le test, offre quelques apparences analogues à celles de *Orth. mus.* Il est différencié par la longueur exigue de sa grande chambre et la faible distance entre ses cloisons. Nous n'apercevons aucune ligne longitudinale sur son moule interne.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Dworetz, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *nemo.* Barr.

Pl. 422.

Nous ne possédons qu'un spécimen représentant cette forme. Il appartient à la grande chambre, qui semble être très alongée, car son angle apicial ne dépasse pas 4°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons et leur bombement ne peuvent être observés, parceque la cloison terminale de la grande chambre manque à notre fragment.

Toute trace du siphon est également invisible.

Le test, dont nous voyons une partie, a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries obliques, à peu-près à 20°. Elles sont saillantes et largement espacées. Nous en comptons moyennement 2 par mm. d'étendue. Leurs intervalles paraissent un peu creux, tandisque leur saillie est presque tranchante. Nous n'observons aucune apparence de stries secondaires. Ces ornements ne figurent aucune imbrication.

Le moule interne, partiellement exposé, reproduit les stries de la surface avec une moindre intensité.

La position du bord ventral semble indiquée par le sinus des stries, au point le plus bas de leur cours.

Ce fragment est entièrement rempli par le calcaire compacte des couches ambiantes.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur de 65 mm. Son plus grand diamètre est de 18 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons dans ce groupe aucune forme, qui présente des ornements semblables à ceux que nous venons de décrire et qui nous semblent suffisants pour établir, jusqu'à plus ample information, l'indépendance de *Orth. nemo.*

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans les couches calcaires de notre bande **e 2**, sur les collines situées entre Lužetz et Lodenitz.

Orthoc. *nitescens.* Barr.

Pl. 422.

Le spécimen désigné par ce nom se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Il représente une coquille relativement alongée, dont l'angle apicial est de 7° dans la partie supérieure et s'élève à 11° dans la partie inférieure.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre paraît complète. Sa longueur équivaut à un peu plus de 2 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement ne peut être observé à cause du test, qui recouvre entièrement les loges aériennes. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments est invisible, mais l'exiguité du goulot sur la cloison terminale indique qu'ils sont filiformes.

Le test, en partie bien conservé, a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries fines, qui ne sont pas bien visibles à l'oeil nû. En considérant l'ensemble de leur cours, elles sont horizontales. Mais elles présentent 3 sinus semblables, dont l'un nous semble indiquer le côté ventral et les 2 autres les faces latérales. Elles passent horizontalement sur le côté dorsal. Nous distinguons des stries principales plus profondes, qui déterminent des bandes à peu près égales et couvertes de stries secondaires au nombre de 5 à 6. Ces stries intermédiaires offrent une particularité caractéristique, en ce que leur cours est interrompu d'espace en espace, ainsi que le montre le grossissement, fig. 17. Il en résulte une apparence qui rappelle celle des étoffes moirées.

La position du bord ventral nous paraît bien déterminée par le sinus médian, que nous venons de signaler entre les 2 sinus latéraux. Nous ne pouvons pas nous assurer si le bord de l'ouverture, obstrué par le calcaire compacte, présente 3 échancrures correspondantes.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 76 mm. Son plus grand diamètre est de 22 mm.

Rapp. et différ. Les espèces qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. firmum*, (Pl. 397), offre une forme générale très semblable, mais il est bien différencié par les apparences de son test.

2. *Orth. Kjérulfi*, (Pl. 408), montre, au contraire, quelque analogie par ses ornements, qui simulent le moiré des étoffes. Mais il contraste par l'inclinaison générale de ses stries, qui ne présentent aucun sinus sur les faces latérales de la coquille.

Gisem^t^. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Gross-Kuchel, dans le vallon de Slivenetz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *pedum*. Barr.

Pl. 316.

Les spécimens que nous figurons semblent tous représenter des séries de loges aériennes, appartenant à une coquille extrêmement alongée, dont l'angle apicial ne s'élève qu'à environ 1° ou 2°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement très considérable atteint jusqu'à 25 mm. sur les spécimens fig. 7 et 12. Ainsi, il dépasse la longueur du diamètre correspondant, qui est d'environ 20 mm. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{2}$ du même diamètre.

La section longitudinale, fig. 12, ne montre aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé à côté du centre. Ses éléments sont cylindriques, légèrement enflés, et leur plus grande largeur est d'environ 4 mm. Dans la section exposée fig. 12, on voit une trace de dépôt organique, dans l'intérieur du seul élément qui subsiste. Il est placé au droit du goulot. Celui-ci se distingue par sa longueur d'environ 4 mm.

Le test, bien conservé, recouvre la majeure partie de nos spécimens. Son épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. vers le petit bout, s'élève jusqu'à 1 mm., vers le gros bout. Sa surface est partagée en bandes parallèles, horizontales, subrégulières, dont la largeur varie entre 3 et 6 mm. L'apparence de ces bandes, sur le spécimen, fig. 4, simule celle des cloisons, parceque les stries qui les séparent sont très prononcées, et figurent même une faible imbrication directe. La surface de chacune de ces bandes semble représenter un anneau de plus en plus aplati, vers le haut de la coquille et, au contraire, plus marqué vers sa pointe. Chaque bande est ornée d'une série de stries horizontales, régulières, au nombre de 8 à 10 et montrant l'imbrication directe peu prononcée.

La direction des stries fait un léger sinus sur le bord de la coquille le plus éloigné du siphon, tandisqu'elle reste horizontale sur le côté le plus rapproché de cet organe, et faiblement oblique sur les faces latérales. Cette apparence n'est pas très rare dans nos Orthocères. Malheureusement, elle n'a été remarquée par le dessinateur. *Orth. Nestor*, Pl. 317, offre un sinus semblablement placé.

La position du bord ventral n'est indiquée que par ce sinus.

La plus grande partie de nos spécimens semble remplie par le calcaire noir des sphéroïdes, dans lequels ils ont été conservés. Cependant, la fig. 12 nous montre une loge aérienne remplie de spath calcaire blanc, contrastant avec le calcaire noir, qui occupe le reste du spécimen et même le siphon.

Dimensions. Notre plus grand fragment, fig. 4, a une longueur de 190 mm. Son diamètre est de 25 mm. au gros bout.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue aisément de toutes celles que nous figurons, par la coexistence des 4 caractères fondés: sur son angle apicial minimum; sur l'espacement de ses cloisons; la position excentrique de son siphon et sur les ornements de son test.

Gisem^t^. et local. Tous nos spécimens proviennent des sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**, aux environs de Kozel.

Orthoc. *perplectens.* Barr.

Pl. 394.

Le seul spécimen, que nous possédons, se compose de la grande chambre incomplète et d'une série de 10 loges aériennes. Il paraît appartenir à une coquille alongée et probablement droite, dans la majeure partie de sa longueur. Mais, le fragment figuré présente une courbure sensible vers la base de la grande chambre et les loges aériennes les plus voisines. Sur une corde de 115 mm. soustendant le côté concave, la flèche correspondante s'élève à 2 mm.

L'angle apicial vers le petit bout est d'environ 10°. Il se réduit un peu vers le gros bout.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement diminue graduellement, mais lentement, à partir de 8 mm. sur la loge terminale vers le petit bout, jusqu'à 6 mm. sur celle qui est en contact avec la chambre d'habitation. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue, mais nous les supposons cylindriques, d'après la largeur du goulot, qui est de 1 mm. sur la cloison terminale.

Le test, partiellement conservé sur la grande chambre, nous montre 2 lamelles distinctes, offrant des ornements différents et contrastans. La lamelle externe, qui est la plus épaisse, présente des bandes horizontales, d'une largeur inégale et séparées par des rainures. La surface de chaque bande est ornée d'une série de stries fines et parallèles. La lamelle interne est ornée, au contraire, de stries longitudinales fines et serrées, mais un peu inégales. Elles sont croisées par quelques stries horizontales.

Le moule interne est couvert de stries creuses, transverses, faiblement ondulées et composées de petites cavités. Comme ces apparences sont toutes très délicates, elles ne sont visibles qu'à l'aide de la loupe.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur de 140 mm. Son plus grand diamètre est de 33 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce, caractérisée par le contraste signalé entre les ornements des deux lamelles de son test, ne doit être comparée qu'à celles qui offrent un semblable contraste, savoir: *O. contrastans* (Pl. 408), *O. approximans* (Pl. 384), *O. visitatum* (Pl. 422).

Or, toutes ces formes se distinguent d'abord par leur siphon excentrique, et ensuite par divers caractères particuliers. Ainsi, *O. approximans* est différencié par les stries relativement serrées de sa surface externe et par ses cloisons plus rapprochées.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans un sphéroide calcaire de notre bande **e 1**.

Orthoc. *perstrictum.* Barr.

Pl. 319.

La coquille est droite et de petite taille. Son angle apicial est de 10° sur la partie cloisonnée, mais se réduit à 8° sur la grande chambre.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur de 40 mm.

La grande chambre, incomplète vers le gros bout, est un peu moins conique que la partie inférieure. Sa longueur représente environ 3 fois le diamètre de sa base, et $\frac{1}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est inférieure à celle de toutes les loges aériennes.

La distance entre les cloisons ne dépasse pas 2 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal.

Le siphon est central et paraît filiforme.

Le test manque sur nos spécimens. La surface du moule interne présente des rainures horizontales, très irrégulièrement espacées et d'une intensité inégale. Leur trace existe non seulement sur la grande chambre, mais encore sur les loges aériennes.

La position du bord ventral n'est point indiquée sur cette espèce.

Dimensions. L'un de nos spécimens ayant une longueur de 45 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 100 mm. Le plus grand diamètre est de 10 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. aphragma*, (Pl. 319—327), qui se distingue par son angle apicial beaucoup plus ouvert et par la disparition habituelle de ses cloisons. Cependant, il serait impossible, avec les documents que nous possédons, d'établir une différence absolue et définitive entre ces 2 formes.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés sur les collines de Listice, et dans les rochers de Kozel, près Béraun, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *pronexum.* Barr.

Pl. 398.

Le spécimen figuré se compose d'une partie de la grande chambre et d'une série de 7 loges aériennes. Il appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 7°.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation paraît incomplète vers le haut. La partie conservée représente environ 3 fois le diamètre de la base. Elle suit le développement conique de la partie cloisonnée.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement presque constant est de 10 mm., excepté dans la loge terminale vers le petit bout, où il est réduit à 8 mm. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est subcentral. Son goulot sur la cloison terminale a une largeur de 1 mm. La forme des éléments ne peut être observée. La trace de ce goulot, qui est très visible, n'a pas été marquée sur la fig. 12.

Le test, partiellement conservé, montre une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est divisée en bandes inégales, un peu obliques, par des rainures creuses bien marquées, mais étroites. La largeur des bandes ne dépasse pas 1 mm. Nous n'observons aucune strie secondaire sur leur surface.

La position du bord ventral ne pourrait être indiquée que par le faible sinus formé par les ornements, sur le côté opposé au siphon.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 145 mm. Son plus grand diamètre est de 34 mm.

Rapp. et différ. Cette forme se distingue de toutes celles du même groupe, par la distance entre ses cloisons et la surface lisse de ses bandes. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. Zippei*, (Pl. 400), est différencié par ses cloisons plus rapprochées et aussi par les stries de son test, qui sont en relief.

2. *Orth. concinnum*, (Pl. 403), est distingué par son angle apicial plus ouvert et par les ornements de son test. Toute sa surface est couverte de stries serrées, parmi lesquelles quelques unes semblent déterminer des bandes par leur plus grande intensité.

3. *Orth. consectaneum*, figuré sur la même planche, (398), est différencié par son angle apicial beaucoup moins ouvert; par les stries qui ornent la surface de ses bandes et surtout par la largeur beaucoup plus grande des éléments de son siphon.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Orthoc. *rivale.* Barr.

Pl. 209—216—374—387 et 406.

Nous avons figuré des spécimens assez nombreux de cette espèce. Le principal d'entre eux par son étendue se trouve sur la Pl. 374. Tous ces exemplaires représentent des séries de loges aériennes, mais aucun ne nous montre la grande chambre. Ils appartiennent à des coquilles très alongées, dont l'angle apicial varie entre 4° et 7°. Quelques fragments offrent une faible courbure, qui nous paraît accidentelle, Pl. 209 et 374.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie graduellement avec le diamètre de la coquille. Le maximum connu est de 35 mm., sur la fig. 1, Pl. 374. Il représente environ $\frac{1}{2}$ du diamètre correspondant. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ de la même ligne.

Les diverses sections longitudinales, Pl. 209—374, montrent l'existence d'un dépôt organique très développé dans les loges aériennes. Ce dépôt occupe principalement la partie la plus large de ces loges et il recouvre les deux parois des cloisons. Au contraire, dans la partie étroite, il se montre très réduit sur les deux parois.

Le siphon est situé à côté du centre, qu'il touche presque par son bord. Cette excentricité paraît constante sur toute la longueur connue de la coquille. La forme de ses éléments est cylindrique, mais sensiblement étranglée au droit des goulots. Leur plus grande largeur, exposée dans le spécimen, Pl. 216, ne dépasse pas 8 mm. Elle a permis cependant à de nombreux Orthocères adventices de pénétrer profondément dans l'intérieur de cet organe.

Le dépôt organique est peu développé dans ce siphon. On reconnaît les anneaux obstructeurs, dans 2 spécimens de la Pl. 209.

Le test est conservé, en grande partie, sur divers exemplaires. Son épaisseur varie suivant le diamètre de la coquille et elle atteint $\frac{3}{2}$ mm. Sa surface est ornée de bandes subrégulières, dont la largeur varie entre 2 et 3 mm. Elles sont déterminées par des rainures creuses, étroites et inclinées sous un angle d'environ 30° par rapport à l'horizontale. Leur surface parait lisse. Elles figurent ordinairement l'imbrication directe plus ou moins prononcée.

Le moule interne reproduit faiblement, dans quelques spécimens, la trace des bandes de la surface; mais cette apparence n'est pas constante.

Le côté ventral est indiqué par le sinus que forment les ornements, au point le plus bas de leur cours. Ce sinus est placé sur le côté le plus éloigné du siphon.

Les sections longitudinales, Pl. 209—216—374—387, montrent que les cavités intérieures des loges aériennes et du siphon, qui n'étaient pas occupées par le dépôt organique, ont été généralement remplies par le spath calcaire. Cependant, la vase calcaire noire a pénétré par des fissures, dans quelques loges aériennes, et même dans le siphon, avant l'époque de ce dépôt cristallin.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen, Pl. 374, est de 540 mm. Son diamètre maximum est de 78 mm.

Rapp. et différ. Par la régularité de ses bandes, sans stries secondaires, et par la position de son siphon, cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens et notamment le plus grand, ont été trouvés sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun, dans la bande **e 2**. D'autres, sur le même horizon, à Hinter-Kopanina, Lochkow, Dworetz, &...

Orthoc. *severum.* Barr.

Pl. 219—221—225—229—239—280—301—302—310—443.

La coquille est droite dans la plupart de nos spécimens, mais elle montre une très faible courbure dans quelques uns d'entre eux. Tous s'accordent à nous indiquer une coquille très alongée, dont l'angle apicial varie entre 3° et 5°; peut-être un peu au delà.

La section transverse paraît constamment circulaire.

La grande chambre ne nous est connue que par des fragments incomplets et isolés, de sorte que nous n'avons pas une complète certitude au sujet de l'identité spécifique. Nous ne pouvons pas évaluer sa longueur, par rapport au diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal dans la plupart des individus, mais il paraît un peu incliné dans quelques uns, comme dans ceux qui sont figurés Pl. 302. Leur distance croît irrégulièrement jusqu'à 22 mm., que nous observons vers le gros bout du spécimen fig. 1, même planche. Le bombement peut être évalué presque à $\frac{1}{2}$ du diamètre horizontal.

Le dépôt organique est très développé dans les loges aériennes. Il se trouve principalement dans leur partie la plus large par rapport au siphon, et il recouvre les 2 parois opposées des cloisons. Cependant, nous remarquons, qu'il persiste encore sur la paroi inférieure, lorsqu'il tend graduellement à disparaître vers le gros bout des spécimens, comme fig. 1, Pl. 302. La surface de ce dépôt est couverte de cavités assez larges et irrégulières, qui se traduisent par une apparence mamelonnée sur la surface du moule interne, représenté par la plupart des figures. Cette apparence existe aussi bien sur la paroi des cloisons, que sur la surface interne du test de la coquille. Nous l'avons figurée sur les planches 229—443. Divers spécimens, que nous attribuons à cette espèce, nous montrent un bourrelet ou bande saillante qui, partant du siphon, se prolonge jusqu'au bord et qui porte une rainure très marquée sur le milieu de sa largeur. Cette bande n'offre pas des apparences identiques dans tous les fragments figurés, mais, comme le test manque sur la plupart, nous ne pouvons constater absolument leur identité spécifique. Dans tous les cas, cette bande rappelle celle que nous avons signalée dans diverses autres espèces, qui appartiennent, soit à la faune seconde, soit à la faune troisième. Leurs noms sont énumérés dans nos études générales, vers la fin de ce volume, dans le chapitre consacré au dépôt organique, dans les loges aériennes.

Le siphon est placé à une petite distance du centre et il paraît maintenir la même excentricité sur toute l'étendue observée. La forme de ses éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. Leur apparence est un peu oblique, par suite de la position excentrique. Leur largeur s'élève jusqu'à 8 mm. vers le gros bout.

Nous observons, dans l'intérieur du siphon, un dépôt organique, sous la forme d'anneaux obstructeurs, au droit des goulots. Leur section réniforme est plus développée sur le côté opposé à la principale masse du même dépôt dans les loges aériennes. Ils obstruent complètement le goulot dans la partie inférieure des coquilles, tandisqu'ils se réduisent graduellement vers le gros bout. Mais, ils n'occupent verticalement qu'une fraction de la longueur des éléments du siphon et ils contrastent ainsi avec les anneaux obstructeurs de *Orth. Agassizi*, figuré sur la même planche 280.

Le test s'exfolie au moins en 2 lamelles, dont la surface offre les mêmes ornements et dont l'épaisseur réunie atteint au moins 1 mm. dans les spécimens les plus développés. Ces ornements

consistent dans des stries fines, subrégulières, transverses, dont nous comptons 5 à 6 par mm. d'étendue. Vers la partie inférieure de la coquille, ces stries étant très tenues, semblent disparaître, ou bien ne sont visibles qu'à l'aide de la loupe. Au contraire, en allant vers le gros bout, elles prennent un peu plus d'intensité et elles se groupent par bandes subrégulières, dont la largeur varie entre 2 et 3 mm. Chaque bande paraît figurer une lamelle plus ou moins prononcée, dont le recouvrement reproduit l'imbrication directe. Les lamelles et les stries suivent une inclinaison d'environ 15°, sur les faces latérales de l'Orthocère. Le spécimen fig. 1, Pl. 301, nous montre que cette obliquité est à peu près égale à celle du bord des cloisons.

Le moule interne est couvert de stries creuses, transverses, sinueuses et un peu discontinues. Elles sont figurées Pl. 302, fig. 7, et elles ont été observées sur le moule interne des loges aériennes.

Le bord ventral paraît déterminé par le sinus que font les ornements, au point le plus bas de leur cours. Ce sinus est en opposition avec le siphon excentrique.

La sections longitudinales figurées Pl. 301—302 &... montrent, que la plupart des cavités intérieures, qui n'étaient pas occupées par le dépôt organique, ont été remplies par le calcaire cristallin. Cependant, quelques loges aériennes et quelques éléments du siphon ont été injectés par le calcaire compacte.

Dimensions. Nous figurons des spécimens, dont la longueur est d'environ 250 mm., et la plus grande largeur de 55 mm. Mais, nous en possédons de beaucoup plus étendus, sans que nous puissions évaluer exactement la taille de cette coquille, qui devait être très considérable et dépasser 1 mètre.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. nobile*, (Pl. 312—313) offre beaucoup d'analogie dans sa partie supérieure, également ornée de bandes. Mais, ces bandes sont plus régulières, séparées par de profondes rainures et sans apparence lamelleuse. D'ailleurs, la partie inférieure de cette espèce est caractérisée par des anneaux, dont la trace manque totalement dans *Orth. severum*.

2. *Orth. inchoatum*, (Pl. 368—369) est différencié par le même caractère des anneaux dans sa partie initiale, tandisque, vers le gros bout, sa surface devient très irrégulière et présente des bandes, qui ne peuvent être confondues avec celles de l'espèce que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Cette espèce se trouve dans les principales localités de notre bande calcaire **e 2**, comme Dlauha-Hora, Lochkow, Kozořz, Slivenetz, Wiskočilka, Hinter-Kopanina, Butowitz, Dworetz &...

Orthoc. *simiale.* Barr.

Pl. 394.

Le spécimen, que nous distinguons par ce nom, se compose d'une série de loges aériennes, indiquant une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 6°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie un peu irrégulièrement entre 5 et 8 mm., dans la série de 12 loges aériennes, exposées fig. 10. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale figurée ne montre aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit du goulot. Leur largeur dépasse à peine 1 mm. Nous n'apercevons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test, bien conservé, qui couvre presque tout notre spécimen, a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est divisée en bandes d'inégale largeur, par des rainures creuses, bien marquées et horizontales.

Chacune des bandes est ornée de stries fines, régulières et parallèles. La largeur des bandes est très variable et ne dépasse pas 2 mm. Elles ne sont pas suffisamment indiquées sur la fig. 9, mais on les voit très bien sur la fig. 12.

La position du bord ventral n'est déterminée par aucun signe.

Toutes les cavités des loges aériennes et du siphon sont remplies par le spath calcaire presque pur, mais nous voyons, au sommet, un reste du calcaire compacte, qui remplissait la grande chambre.

Dimensions. La longueur du fragment décrit est de 90 mm. Son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. pronexum*, (Pl. 398), est différencié par son angle apicial plus ouvert; par l'absence de stries secondaires sur ses bandes et surtout par la distance beaucoup plus grande entre ses cloisons.

2. *Orth. penetrans*, (Pl. 406), qui offre beaucoup d'analogie dans ses apparences et dans tous ses caractères, se distingue par son test orné de stries très fines, régulières et sans bandes.

3. *Orth. reductum*, (Pl. 360), est caractérisé par son siphon excentrique et par les stries de son test, qui sont subrégulières, sans indication de bandes. On remarquera qu'elles offrent une imbrication directe.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hinter-Kopanina, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Orthoc. *subnotatum*. Barr.

Pl. 307.

La coquille est droite dans l'étendue que nous connaissons. La légère courbure, qu'on voit dans la longueur de la chambre d'habitation, paraît être le résultat d'une brisure. L'angle apicial est d'environ 9°.

La section horizontale est ovalaire. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 12 : 10. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 à 5, sur une longueur de 30 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation, incomplète vers le haut, suit à peu près le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente 3 fois le grand diamètre de sa base, et environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est peu inférieure à celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture ne peut être observée, parceque l'extrémité supérieure du fossile est incomplète.

La distance entre les cloisons est très faible et atteint à peine 2 mm., c. à d. $\frac{1}{12}$ du grand diamètre, à la base de la grande chambre. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Le bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est situé sur le grand axe, à une petite distance du centre, en allant vers le bout amaigri de la section transverse. La forme de ses éléments ne peut être observée, parceque toute la structure interne avait été brisée et décomposée avant la cristallisation. Nous pouvons seulement reconnaître, que leur largeur était peu considérable et n'atteignait pas 2 mm. à la base de la grande chambre.

Le test est imparfaitement conservé, sa lamelle externe ayant été en grande partie dissoute, soit avant, soit après la fossilisation. Les petits fragments qui en restent, nous montrent des rainures extrêmement faibles et dont la direction est presque horizontale. Nous retrouvons leur impression sur la surface de la lamelle interne, qui persiste sur une partie de la grande chambre. Leur espacement

un peu irrégulier atteint à peine 2 mm. On ne voit que des traces incertaines de stries sur la surface de ces bandes.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

La section longitudinale figurée montre les cloisons brisées. Les intervalles entre leurs fragments sont remplis partiellement par le calcaire spathique et par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 110 mm. Son plus grand diamètre est de 30 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par l'extrême rapprochement de ses cloisons, combiné avec la position subcentrale de son siphon et l'apparence de son test.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hinter-Kopanina, dans la bande **o 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *taeniale.* Barr.

Pl. 224—314.

La forme de la coquille est droite ou presque droite, sans être très alongée. L'angle apicial varie entre 6 et 13°. Nous trouvons des spécimens représentant les degrés intermédiaires entre ces deux limites extrêmes.

La section horizontale varie entre la forme presque circulaire et une forme elliptique, dans laquelle l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 9 : 7. Nous observons des formes intermédiaires entre les deux extrêmes, que nous signalons.

Les variations dans l'angle apicial et dans la section horizontale sont multipliées, et combinées de manières diverses. Ainsi, nous pouvons à peine établir deux variétés constantes, dans le grand nombre de nos spécimens. L'une est à section elliptique, l'autre à section circulaire.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente de 4 à 6 fois le grand diamètre de sa base, et presque la moitié de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité dépasse de beaucoup celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est le plus souvent dans un plan presque horizontal; mais elle montre quelquefois une inclinaison de quelques degrés. Elle offre une notable échancrure, à l'une des extrémités du grand diamètre. L'étranglement au dessous de son bord est peu sensible sur le moule.

La distance entre les cloisons augmente graduellement jusqu'à 4 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur surface est ordinairement un peu inclinée, comme leur bord, mais dans un sens opposé à celui des ornemens et de l'ouverture.

La section longitudinale, Pl. 314, ne présente aucune trace du dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central, ou tout près du centre, en allant vers le bord ventral, quelle que soit la forme de la section transverse. Ses élémens ne peuvent être observés, parcequ'ils sont ordinairement détruits par la cristallisation. Mais ils paraissent être cylindriques, et leur diamètre ne dépasse guère 1 mm., au droit des cloisons les plus élevées, d'après les goulots que nous voyons dans la section longitudinale, fig. 11, Pl. 314.

Il n'existe aucun vestige du dépôt organique au droit des goulots.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de bandes très nettement dessinées, et figurant l'imbrication directe. Leur saillie, quoique variable, est cependant toujours très distincte.

Leur largeur varie suivant les spécimens, en comparant ceux de même diamètre. Le maximum est de 3 mm., vers la base de la grande chambre des adultes. A partir de ce point, cette largeur diminue graduellement, soit en allant vers la pointe de la coquille, soit en s'élevant vers son ouverture. Près de cette dernière, les bandes se réduisent jusqu'à $\frac{2}{3}$ de mm. Dans toute l'étendue de la coquille, nous distinguons un sinus aplati, dans les ornements, sur chaque face latérale. Un sinus plus profond caractérise le côté ventral, tandisque la direction est horizontale sur le côté opposé ou dorsal, ou bien elle montre une faible inflexion. Ces apparences correspondent à celles des bords de l'ouverture. Il faut observer, que la pointe de la coquille est lisse, sur une longueur de 30 à 40 mm. La surface des bandes reste aussi lisse sur toute la longueur des individus.

Le côté ventral du mollusque est bien déterminé par la forme que nous venons d'indiquer dans l'ouverture et les ornemens.

La section longitudinale, figurée Pl. 314, montre que toutes les cavités intérieures ont été remplies par le calcaire spathique.

Dimensions. D'après nos plus grands spécimens, nous évaluons la longueur des adultes à 230 mm. Le grand diamètre à l'ouverture est de 36 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par son angle apicial; l'étendue de sa grande chambre; son faible siphon subcentral et surtout par l'apparence régulière de ses ornemens.

Orth. timidum, (Pl. 315), est la seule espèce, qui présente de grandes analogies par la plupart de ses apparences. Elle est différenciée d'abord par sa taille relativement petite, et surtout par ses ornements, qui sont rapprochés et qui sont même très serrés vers l'ouverture, offrant un diamètre d'environ 15 mm. Nous voyons, au contraire, que, dans les spécimens de *Orth. taeniale*, ce diamètre correspond à des bandes d'une notable largeur, dépassant quelquefois 2 mm.

Gisem^t. et local. Cette espèce caractérise principalement la bande **e 2**, c. à d. le grand horizon de nos Céphalopodes, dans l'étage calcaire inférieur **E**. Nous l'avons trouvée à Dworetz, Wiskočilka, Butowitz, Lochkow, Kozořz, Wohrada, Hinter-Kopanina. Zmrzlik, Woržech, Karlstein. Elle se propage dans la bande **f 1**, où nous l'avons recueillie près de Lochkow.

Nous avons constaté, que cette forme avait déjà apparu dans la colonie de Branik, enclavée dans la bande **d 5**. Elle a donc subi une intermittence durant le dépôt de notre bande **e 1**.

Orthoc. *timidum*. Barr.

Pl. 217—315—327—424.

La coquille est tantôt droite, tantôt un peu arquée vers la pointe. Cette espèce est une de celles qui se distinguent par leur petite taille, parmi celles de notre bassin. Son angle apicial est très variable, et nous avons des exemplaires nombreux, qui montrent ces variations graduelles en 6° et 12°.

La section horizontale est ordinairement circulaire, mais, dans quelques individus, elle tend à montrer un très léger aplatissement.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure, sauf quelques spécimens, dans lesquels elle paraît un peu moins élargie vers le haut. Sa longueur équivaut moyennement à 3 fois le diamètre de sa base, et presque à la moitié de l'étendue de la coquille entière. Sa capacité dépasse beaucoup celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe. Nous observons sur son bord une légère échancrure, dans les spécimens les plus intacts.

La distance entre les cloisons augmente graduellement jusqu'à 2 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier, sur tout le contour, mais il est légèrement incliné dans la plupart des individus.

Le siphon est central. Ses élémens cylindriques ont un diamètre très exigu, et qui n'atteint pas $\frac{1}{2}$ mm. Ils sont ordinairement détruits.

Le test a une épaisseur moyenne de $\frac{1}{2}$ mm., et il ne montre qu'un très faible renforcement au dessous de l'ouverture. Sa surface est ornée de stries saillantes, horizontales, ayant un relief prononcé et figurant l'imbrication directe. Par analogie, nous considérons comme des bandes étroites, les intervalles entre ces stries. Leur largeur, un peu irrégulière, varie entre $\frac{1}{2}$ mm., et 2 mm. Nous trouvons ces stries bien marquées, mais de plus en plus serrées dans le voisinage de l'ouverture. Leur direction présente 3 inflexions régulières, savoir: un très léger sinus sur chacune des faces latérales, et un sinus semblable sur l'un des autres côtés, tandisque, sur le côté opposé, la direction est horizontale. La surface des bandes est lisse.

La position du bord ventral du mollusque est déterminée par le troisième sinus que nous venons d'indiquer sur l'un des côtés, et qui correspond à une très légère échancrure sur le bord de l'ouverture.

Dimensions. Les plus grands spécimens ne dépassent guère 100 mm. de longueur. Le diamètre correspondant à l'ouverture est de 18 à 20 mm.

Rapp. et différ. Les espèces à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. taeniale* (Pl. 314), se distingue principalement par la largeur de ses bandes; par sa grande chambre relativement plus développée et aussi par sa taille plus considérable.

2. Une autre espèce, qui est figurée sur la même planche 315 avec *Orth. timidum*, présente aussi diverses analogies. C'est *Orth. Gruenewaldti*, qui se distingue par sa forme plus alongée, son angle apicial plus petit, sa section transverse constamment plus aplatie; et surtout par les proportions de sa chambre d'habitation, dont la longueur relative est au moins double.

Gisem^t. et local. Cette espèce fait sa première apparition sur l'horizon de notre bande **d 5**, dans nos colonies d'Archiac et Kréjči. Elle reparait dans la bande **e 1** à Butowitz et ailleurs. Elle est l'une des plus répandues dans notre bassin, sur le grand horizon des Céphalopodes, c. à d. dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Nous l'avons recueillie à Dworetz, Wiskočilka, Slivenetz, Lochkow, Kozořz, Butowitz, Hinter-Kopanina, Tachlowitz, dans les rochers de Kozel, et sur la montagne Dlauha-Hora. Elle se propage aussi dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**, dans lequel elle est très rare. Nous en possédons un seul spécimen trouvé à Mnienian. L'indication de ce dernier horizon manque dans notre *Tableau nominatif de la distribution verticale des Céphalopodes, p. 26, 4°, 1870.* Il semble que cette forme a subi une intermittence durant le dépôt de notre bande **f 1**.

Une forme semblable a été recueillie par M. de Verneuil dans les calcaires noirs de Ogasa, province de Gerone, en Espagne.

Orthoc. *Zitteli.* Barr.

Pl. 310—374.

Les spécimens, que nous réunissons sous ce nom, semblent représenter uniquement des séries de loges aériennes. Leur forme indique une coquille alongée, dont l'angle apicial est de 4° à 5° sur nos fragmens.

La section transverse est un peu elliptique dans les 2 spécimens de la Pl. 374. Mais elle paraît à peu près circulaire, sur celui de la Pl. 310.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie un peu irrégulièrement entre 10 et 15 mm., dans l'étendue que nous observons. Leur bombement équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le dépôt organique est bien développé dans les loges aériennes, et recouvre les deux parois des cloisons, à droite du siphon. Il n'existe pas sur le côté gauche, Pl. 310.

Le siphon est un peu excentrique. Mais son bord interne touche presque le centre de la cloison. Il est placé sur le grand axe, dans les sections elliptiques. Son excentricité paraît constante dans l'étendue observée. La forme de ses éléments nous est connue seulement dans le spécimen, Pl. 310. Nous voyons qu'ils sont cylindriques et faiblement étranglés au droit du goulot. Leur largeur varie de 3 à 4 mm. Le dépôt organique est à peine indiqué dans les goulots.

Le test, conservé en grande partie sur les 3 spécimens figurés, est fortement caractérisé par des bandes obliques, faisant un angle d'environ 30° avec l'horizontale. Elles sont séparées par des rainures creuses, prononcées. Leur largeur très irrégulière varie entre 2 et 10 mm. La surface de ces bandes présente des stries parallèles, plus ou moins marquées et un peu irrégulières, qui prennent une apparence lamelleuse sur le spécimen Pl. 310.

On remarquera sur le fragment, Pl. 374, fig. 10, que les bandes semblent s'effacer graduellement en descendant vers la pointe de la coquille, tandisqu'on voit apparaître une série de stries longitudinales vers cette extrémité. Elles sont régulières, et très distinctes, quoique faiblement marquées. Leur espacement n'atteint pas 1 mm.

La fig. 12 montre, que ces stries existent seulement sur la lamelle interne du test, au dessous de laquelle le moule est couvert de stries creuses, ondulées et irrégulières.

Le bord ventral est indiqué par le sinus prononcé des ornements, sur le côté de la coquille opposé au siphon.

Les loges aériennes sont remplies par le spath calcaire, dans toutes les cavités, qui ne sont pas occupées par le dépôt organique, dans le spécimen, Pl. 310. Les éléments du siphon montrent le même remplissage spathique.

Dimensions. Le plus grand fragment, Pl. 374, a une longueur de 128 mm. Son diamètre maximum est de 33 mm.

Rapp. et différ. Les apparences très prononcées du test de cette espèce la distinguent suffisamment de toutes celles du même groupe. Ainsi, en la comparant avec *Orth. rivale*, figuré sur la même Pl. 374, on reconnaît, au premier coup d'oeil, le contraste qui existe entre les bandes qui ornent la surface de ces deux formes.

2. On peut aussi comparer *Orth. inchoatum* (Pl. 369), dont la partie supérieure présente l'apparence de bandes irrégulières. Ces bandes sont précédées par des anneaux, dans la partie inférieure de la coquille, tandisque, dans *Orth. Zitteli*, nous n'apercevons aucune trace de semblables ornements.

Gisem^t. et local. Les 2 spécimens de la Pl. 374, ont été trouvés sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun, dans les calcaires de notre bande **e 2**. Le fragment de la Pl. 310 a été recueilli près de Kozořz, sur le même horizon.

Orthoc. *zonatum.* Barr.
et *Var. littorale.* Barr.

Pl. 319—346—265—402.

La coquille est généralement droite, mais un peu arquée dans quelques spécimens. L'angle apicial varie entre 6° et 11°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3 sur une longueur d'environ 30 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur paraît très variable, d'après les spécimens figurés pour la variété *littorale*, Pl. 265. Dans l'un d'eux, fig. 7, elle représente environ 4 fois le diamètre de la base, tandisque ce rapport est de 7, dans une autre chambre isolée, fig. 9. Les exemplaires figurés Pl. 346, indiquent une longueur, qui dépasse un peu 4 fois l'unité de mesure, mais ne s'élève pas jusqu'à 5. On peut admettre, que cette grande loge équivaut au moins à $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est plus que double de celle de toutes les loges aériennes.

Tous nos spécimens montrent sur le moule de cette chambre, et jamais sur les loges aériennes, une série variable de 4 à 8 étranglemens, inégalement espacés sur la longueur. Leur direction est horizontale, et leur étendue verticale très diverse. Ils sont peu sensibles sur le test de la coquille, ce qui indique qu'ils représentent les positions successives du renforcement du test sous le bord de l'orifice.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est située dans un plan à peu près normal à l'axe.

La distance entre les cloisons s'élève jusqu'à 5 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Quelquefois elle dépasse cette limite. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du même diamètre. Leur bord est régulier et horizontal.

Le siphon est central, et ses élémens sont cylindriques, étroits et alongés, mais notablement étranglés au droit des goulots Pl. 346. Leur largeur maximum ne paraît guère dépasser 1 mm., c. à d. $\frac{1}{12}$ du diamètre correspondant.

Le test paraît s'exfolier en 2 lamelles. La lamelle principale offre au moins une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm., qui devient double au droit des étranglemens, signalés ci-dessus. Sa surface est lisse, et ne porte que de faibles stries d'accroissement, dans la plupart des spécimens de toutes les localités. Mais quelques-uns nous montrent une lamelle externe très mince et caduque, qui présente des stries longitudinales, très fines et très serrées, alternativement creuses et saillantes. Elles sont toujours un peu tremblées. Nous en comptons jusqu'à 10, dans l'étendue de 1 mm. D'après l'apparence de plusieurs spécimens, nous sommes porté à croire, que ces ornements n'existent pas vers la pointe de la coquille et il est également possible, qu'ils ne se développent pas dans certains individus adultes. Le nom de *Orth. zonatum* a été initialement appliqué à ces derniers, tandisque nous avons donné celui de *Orth. littorale* aux exemplaires, qui portent les stries longitudinales.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur de 80 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 140 mm. Son diamètre maximum est de 25 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. modestum*, (Pl. 329), qui n'offre que 2 étranglemens, toujours régulièrement placés. Son angle apicial est d'ailleurs moins ouvert. Les stries transverses de sa partie cloisonnée sont beaucoup plus marquées et ses cloisons relativement plus rapprochées.

2. *Orth. polygaster*, (Pl. 346), ne présente que des étranglemens obliques, disparaissant sur le côté dorsal.

3. *Orth. perstrictum*, (Pl. 319), offre des rainures transverses, subrégulières, très rapprochées, qui existent aussi bien sur la surface des loges aériennes que sur celle de la grande chambre.

4. *Orth. Lychas*, (Pl. 305), qui porte plusieurs étranglements, sur le moule interne de sa grande chambre, est caractérisé par ses stries transverses, régulières et très prononcées, qui figurent l'imbrication directe.

Var. littorale.

Pl. 265—402.

Les spécimens, qui représentent cette variété, distinguée par les stries longitudinales, sont figurés sur ces 2 planches. Nous répétons, que ces stries nous semblent se montrer seulement à un certain âge, et que la partie inférieure de la coquille paraît lisse.

Gisem^t. et local. Cette espèce fait sa première apparition sur l'horizon de la bande **d 5**, car nous l'avons rencontrée dans la colonie d'Archiac, près Ržepora. Elle reparait dans la bande **e 1**, c. à d. dans la première phase de la faune troisième. Elle n'est pas très rare dans les sphéroïdes calcaires de cette bande, au milieu des trapps, à Butowitz et sous les rochers de Kozel. Elle se propage dans notre bande calcaire **e 2**, sur le grand horizon des Céphalopodes, et nous l'avons trouvée sur les escarpements de Wiskočilka, à Lochkow, à Konieprus et sur la montagne Dlauha Hora.

Orthocères longicones. — Groupe 11.

A. Caractères généraux.

Ornements transverses prédominants sur toute la coquille, sous la forme de stries plus ou moins espacées et figurant l'imbrication inverse.

Ornements longitudinaux très rares et toujours subordonnés.

Nous comptons dans ce groupe 25 espèces, ou variétés distinctes, également caractérisées par des stries transverses, plus ou moins obliques, et figurant l'imbrication inverse prononcée.

Ces stries sont toujours saillantes et très marquées sur le côté ventral de la coquille, tandisque, dans beaucoup de cas, elles s'effacent ou s'affaiblissent notablement sur le côté opposé ou dorsal.

Nous pouvons distinguer parmi elles des stries principales, qui se font remarquer par leur intensité et leur étendue relative sur le pourtour de la coquille, tandisque d'autres stries, parallèles, moins marquées et moins prolongées, peuvent être considérées comme secondaires.

Dans 2 cas, ces ornements transverses sont accompagnés par des lignes longitudinales secondaires. Nous les observons sur la plupart des spécimens de *Orth. placidum*, Pl. 298; mais, elles manquent cependant sur quelques-uns, qui nous semblent appartenir à la même forme spécifique. Elles sont également visibles sur *Orth. vividum*, Pl. 455.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* des Orthocères de ce groupe est droite, soit dans la totalité de la coquille, soit du moins dans sa partie supérieure. Nous rencontrons cependant, parmi les formes d'une même espèce, quelques individus qui présentent une faible courbure, surtout dans leur partie initiale. Nous citerons comme exemples:

Orth. componens . . . Pl. 367. | Orth. dilatans . . . . Pl. 367.

2. *L'angle apicial* varie entre les limites extrêmes de 1° et 14°. Mais, dans le plus grand nombre des espèces, il oscille entre 2° et 5°. Dans 2 espèces seulement, il existe des exemplaires qui s'approchent par exception de la limite supérieure, savoir:

Orth. Giebeli . . Pl. 304—453. 10° à 14°. | Orth. oblitum . . Pl. 287—452. 10° à 14°.

En considérant les spécimens d'une même espèce, la plus grande différence observée est de 5°. Elle se trouve dans *Orth. renovatum*, variant entre 6° et 11°, Pl. 355—360—424.

3. *La section transverse* est circulaire dans presque la moitié des espèces, c. à d. dans 11 sur 25. Ce sont celles, dont les noms suivent:

Orth. caduceus	Pl. 297.	Orth. oblitum	Pl. 287.	Orth. Schmidti	Pl. 419.
O. Giebeli	Pl. 304.	O. placens	Pl. 299.	O. Xanthus	Pl. 297.
O. invertens	Pl. 394.	O. renovatum . . .	Pl. 360.	O. Zephyrus	Pl. 391.
O. liberum	Pl. 299.	O. scabrum	Pl. 360.		

Dans *Orth. Endymion*, Pl. 297—386, la section transverse se montre, tantôt circulaire et tantôt elliptique.

Nous observons une section transverse elliptique dans les 12 formes suivantes:

Orth. bifrons	Pl 367.	Orth. comatum	Pl. 299.	Orth. pleurotomum . .	Pl. 296.
Var.? componens . .		O. elota	Pl. 417.	O. teres	Pl. 299.
Var. dilatans . . .		O. Janus	Pl. 300.	*Var.* pinguis	Pl. 298.
Var. geminorum . .		O. placidum	Pl. 298.	Orth. vividum	Pl. 455.

Une seule espèce, *Orth. inops*, Pl. 357, nous présente une section ovalaire, mais elle pourrait provenir de la compression.

Ces documents sont résumés sur le tableau qui suit.

Nombre des espèces du groupe II, dont la section transverse est:				
Circulaire	Circulaire et elliptique	Elliptique	Ovalaire	Inconnue
11	1	12	1	.
		25		

4. *La chambre d'habitation* n'est complètement connue que dans 9 espèces. Leurs noms suivent avec l'indication du rapport entre la longueur de cette chambre et le diamètre de sa base.

Orth. bifrons	Pl. 367.	4 diamètres.	Orth. placidum . . .	Pl. 298.	4 à 5 diamètres.
O. Giebeli	Pl. 453.	4 „	O. pleurotomum .	Pl. 296.	6 à 8 „
O. Janus	Pl. 300.	4 „	O. teres	Pl. 299.	4 „
O. liberum	Pl. 299.	3 „	*Var.* pinguis	Pl. 298.	4 „
O. oblitum	Pl. 287.	3 à 4 „			

Parmi les autres espèces, dont la grande chambre n'est pas complètement connue, la longueur de la partie visible mérite d'être remarquée pour celles qui suivent:

Orth. caduceus	Pl. 297.	6 diamètres.	Orth. comatum . . .	Pl. 299.	6 diamètres.
O. Endymion	Pl. 297.	8 „	O. Xanthus . . .	Pl. 297.	4 „

5. *L'ouverture*, semblable à la section transverse, est située tantôt dans un plan horizontal, tantôt dans un plan plus ou moins incliné, comme les ornements du test. Cette inclinaison peut varier de 10° à 45°. Dans tous les cas où le plan de l'orifice est oblique, son bord présente, au point le plus bas, une notable échancrure, correspondant au sinus des ornements.

Les espèces, qui nous présentent les bords intacts de l'ouverture, sont d'abord les 9, qui viennent d'être énumérées comme conservant une grande chambre complète. Il faut ajouter à ce nombre *Orth. caduceus*, Pl. 297, dont la grande chambre nous est connue vers le gros bout, tandisque le petit bout est endommagé.

Le moule interne présente un étranglement prononcé, à quelque distance au dessous de l'ouverture dans une seule espèce: *Orth. Janus*, Pl. 300. Nous reconnaissons à peine sa trace sur quelques autres, et elle n'est pas constante.

6. *L'affleurement des cloisons* est régulier. Mais, il est tantôt horizontal et tantôt faiblement incliné, sans que cette différence paraisse infirmer les connexions spécifiques entre les spécimens que nous associons.

L'espacement des cloisons est généralement peu considérable dans les espèces de ce groupe et il dépasse rarement la limite de 7 à 8 mm. Nous citerons comme exceptions les espèces suivantes, dont les loges aériennes offrent une hauteur relative beaucoup plus considérable:

Orth.	Giebeli	Pl. 304.	24 mm.	= $\frac{1}{2}$ diamètre.
O.	placens	Pl. 299.	10 mm.	= $\frac{1}{2}$ „
O.	pleurotomum .	Pl. 296.	10 mm.	= 1 „
O.	Schmidti . . .	Pl. 419.	10 à 18 mm.	= $\frac{3}{8}$ „
O.	vividum . . .	Pl. 455.	20 mm.	= 2 „

Le bombement des cloisons ne présentre aucune particularité, dans la plupart des espèces, mais on remarquera, qu'il devient notablement oblique, lorsque le siphon est excentrique. En effet, dans ce groupe, comme dans le suivant, le point le plus profond de chaque cloison correspond au siphon.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* n'a été constaté pour aucune espèce de ce groupe. Nous ne pouvons pas cependant affirmer, qu'il n'existe pas, parcequ'il pourrait se trouver dans la partie initiale des coquilles, qui nous est inconnue pour beaucoup de formes.

8. *Le siphon* présente une position variable suivant les espèces. Nous indiquons, dans le tableau qui suit, la proportion des formes qui peuvent être classées dans diverses catégories, à partir du siphon central ou subcentral.

Nombre des espèces du groupe 11, dont le siphon occupe une position:					
Centrale ou subcentrale	Excentrique constante	Excentrique variable	Hors des axes	Submarginale	Inconnue
14	8	.	.	.	3
25					

D'après ce tableau, on voit que la position centrale ou subcentrale prédomine parmi les espèces de ce groupe. Nous ajouterons que l'excentricité, signalée dans 8 espèces, s'étend rarement jusqu'au delà de la moitié du rayon. Aucune forme ne nous montre le siphon submarginal.

Les espèces, dont le siphon est central ou subcentral, sont les suivantes:

Orth. bifrons . . . . . Pl. 367.	Orth. Giebeli . . . . . Pl. 304.	Orth. renovatum . . . Pl. 360.
Var? componens . . . Pl. 367.	O. invertens . . . . Pl. 394.	O. teres . . . . . Pl. 299.
Var. dilatans . . . . . Pl. 367.	O. oblitum . . . . . Pl. 287.	*Var.* pinguis . . . . . Pl. 298.
Var. geminorum . . . Pl. 367.	O. placens . . . . . Pl. 299.	Orth. Zephyrus . . . . Pl. 391.
Orth. elota . . . . . Pl. 417.	O. placidum . . . . Pl. 298.	

Les espèces, dont le siphon est excentrique, sont celles dont les noms suivent:

Orth. comatum . . . . Pl. 299.	Orth. liberum . . . . . Pl. 299.	Orth. Xanthus . . . . Pl. 297.
O. Endymion . . . . Pl. 297.	O. pleurotomum . . Pl. 296.	O. vividum . . . . . Pl. 455.
O. Janus . . . . . Pl. 300.	O. Schmidti . . . . Pl. 419.	

Dans toutes ces formes, l'excentricité paraît constante, mais elle n'a pas pu être observée sur toute la longueur de diverses espèces.

Le siphon est jusqu'ici inconnu dans les 3 espèces suivantes:

Orth. caduceus . . . . Pl. 297.	Orth. scabrum . . . . Pl. 360.
O. inops . . . . . Pl. 357.	

La forme des éléments du siphon a pu être observée dans 3 espèces seulement et elle se montre constamment cylindrique. Ces espèces sont:

Orth. oblitum . . . . . Pl. 287.	Orth. Schmidti . . . . Pl. 419.
O. Giebeli . . . . . Pl. 304.	

La largeur du siphon est presque filiforme dans la première espèce. Elle s'élève à 4 mm. dans *Orth. Giebeli*, et jusqu'à 8 mm. dans *Orth. Schmidti*, c. à d. environ $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant.

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* n'a été reconnu que dans *Orth. Schmidti*, Pl. 419. Il est très peu développé dans la partie visible. Mais nous ferons observer que, dans beaucoup d'autres espèces de ce groupe, il pourrait exister dans la partie initiale de la coquille.

10. *L'épaisseur du test*, varie seulement entre $\frac{1}{2}$ mm. et 1 mm.

Nous avons déjà indiqué ci-dessus l'apparence des ornements, qui caractérisent ce groupe. Nous répétons, qu'ils se réduisent à des stries transverses, obliques, figurant l'imbrication inverse. L'existence de stries longitudinales paraît exceptionnelle dans 2 espèces.

Le test permet rarement de distinguer diverses lamelles dans son épaisseur. Cependant, nous avons pu en reconnaître 2, dans les 3 espèces suivantes:

Orth. Giebeli . . . . Pl. 304.	Orth. oblitum . . . . . Pl. 287.
O. liberum . . . . . Pl. 299.	

Dans ces 3 cas, les 2 lamelles superposées présentent les mêmes ornements, avec quelque différence dans leur intensité.

11. *La surface du moule interne* reproduit la trace affaiblie des ornements extérieurs, surtout dans l'étendue de la grande chambre, dans les 11 formes suivantes. Cependant, nous observons sous ce rapport beaucoup d'irrégularités.

Orth. bifrons . . . . }	Orth. elota . . . . . Pl. 417.	Orth. oblitum . . . . . Pl. 287.
Var. dilatans . . . . } Pl. 367.	O. Janus . . . . . Pl. 300.	O. pleurotomum . . Pl. 296.
Var. geminorum . . }	O. liberum . . . . . Pl. 299.	*Var.* pinguis . . . . . Pl. 298.
Orth. caduceus . . . . Pl. 297.		Orth. vividum . . . . Pl. 455.

12. *Les stries creuses*, reproduisant l'apparence de la surface du manteau, n'ont pu être observées que sur 1 seule espèce de ce groupe, *Orth. pleurotomum*, Pl. 224. Elles présentent leur forme habituelle, transverse et sinueuse, et elles sont extrêmement tenues.

13. *La ligne normale* n'a pu être distinguée isolément sur aucune des espèces de ce groupe. Mais, nous observons une carène sur 7 d'entre elles.

Cette carène est placée sur le côté dorsal, dans les 6 espèces suivantes. Elle est visible tantôt sur le moule interne seulement, et tantôt sur ce moule et sur la surface du test. Cette différence nous semble individuelle dans presque tous les cas.

Orth. caduceus . . . . Pl. 297.	Orth. Janus . . . . . Pl. 300.	Orth. pleurotomum . . Pl. 296.
O. Endymion . . . . Pl. 297.	O. placidum . . . . Pl. 298.	O. teres . . . . . Pl. 299.

Dans la dernière espèce, *Orth. teres*, nous voyons que la carène, apparente sur le test de la grande chambre, se traduit sur le moule interne des loges aériennes, par une rainure linéaire étroite, qui pourrait être considérée comme représentant la ligne normale.

Dans 1 seule espèce, *Orth. comatum*, Pl. 299, la carène observée sur le test est très étroite et linéaire. Elle correspond au côté ventral, déterminé par le sinus des ornements.

14. *Le côté ventral* est indiqué dans 21 espèces de ce groupe par le sinus des stries, correspondant à l'échancrure des bords de l'orifice. Ces formes peuvent être rangées dans les catégories suivantes:

1e Cate. Sinus en conjonction avec le siphon excentrique:

Orth. bifrons . . . . . Pl. 367.	Orth. comatum . . . . Pl. 299.	Orth. pleurotomum . . Pl. 296.
Var. dilatans . . . Pl. 367.	O. Endymion . . . . Pl. 297.	O. vividum . . . . . Pl. 455.
Var. geminorum . . . Pl. 367.	O. Janus . . . . . Pl. 300.	O. Xanthus . . . . Pl. 297.
Var? componens . . . Pl. 367.	O. liberum . . . . . Pl. 299.	

On doit remarquer, que, dans ce groupe, il n'existe aucune espèce, dont le sinus soit en opposition avec le siphon excentrique.

2e Cate. Sinus coexistant avec le siphon central:

Orth. Giebeli . . . . . Pl. 453.	Orth. placens . . . . . Pl. 299.	Orth. teres . . . . . Pl. 299.
O. invertens . . . . Pl. 394.	O. placidum . . . . Pl. 298.	*Var.* pinguis . . . . . Pl. 298.
O. oblitum . . . . . Pl. 287.	O. Zephyrus . . . . Pl. 391.	

3e Cate. Sinus visible, tandisque le siphon est inconnu:

Orth. reducens . . . . Pl. 297. | Orth. inops . . . . . Pl. 357.

15. *Les dimensions* des espèces du groupe 11 sont très variables. Cependant, la plupart d'entre elles sont peu développées en largeur et ont une forme cylindroide, svelte et alongée. Celles qui paraissent offrir les plus grandes dimensions, sont les suivantes:

Orth. Giebeli . . . . . Pl. 304.	Orth. pleurotomum . . Pl. 296.
O. Schmidti . . . . Pl. 419.	

Nous ne jugeons l'étendue des 2 premières formes que d'après le diamètre des fragments incomplets qui sont sous nos yeux, et qui dépasse 50 mm. On peut évaluer leur longueur totale à environ 1 mètre. Quant à *Orth. pleurotomum*, dont la plus grande largeur connue ne dépasse pas 18 mm., son étendue totale pourrait atteindre environ 45 centimètres.

16. *La troncature* de la coquille, suivie de la réparation de l'extrémité tronquée, a été observée dans 2 espèces de ce groupe, savoir:

Orth. pleurotomum . . Pl. 296. | Orth. Xanthus . . . . Pl. 297.

Distribution verticale.

Le tableau qui suit donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes associées dans le groupe 11, s'élevant aujourd'hui à 25, représente la fraction d'environ 0,05 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 527.

2. La répartition verticale de ces 25 formes, dans les formations successives, est très inégale, mais en harmonie avec les irrégularités, que présente la distribution du genre *Orthoceras* en Bohême.

3. Les bandes **d 1—d 2—d 3—d 4** de notre étage **D** paraissent jusqu'ici complétement dépourvues de formes caractérisées par des stries transverses, figurant l'imbrication inverse. Une seule apparaît dans la dernière phase de la faune seconde, c. à d. dans notre bande **d 5**. Mais, nous en avons trouvé 4 dans les colonies enclavées dans cette dernière bande.

4. Dans la première phase de la faune troisième, c. à d. dans la bande **e 1**, 9 formes de ce groupe ont été reconnues. Sept d'entre elles sont nouvelles, tandisque les 2 autres avaient déjà fait leur première apparition dans les colonies. Sur ces 9 espèces, 5 se propagent dans la bande superposée **e 2**.

Tableau nominatif de la distribution verticale *des Orthocères du groupe 11*, en Bohême.

Nr.	Genre *Orthoceras*. Groupe 11. Espèces.	AB	Faunes siluriennes I	II					III										Planches
			C	D					E		F		G			H			
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
1	bifrons . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	367—442
2	caduceus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	297
3	comatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	299
4	componens . . . . . Barr. / *Var.?* de bifrons . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	367
5	dilatans . . . . . Barr. / *Var.* de bifrons . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	367
6	elota . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	417
7	Endymion . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.		.	297—386
8	geminorum . . . . . Barr. / *Var.* de bifrons. . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	367
9	Giebeli . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	304—453
10	inops . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	357
11	invertens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	394
12	Janus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	225-300-327-367
13	liberum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	299
14	oblitum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	287—452
15	pinguis . . . . . Barr. / *Var.* de teres . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	298
16	placens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.		.	.	299—406
17	placidum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	298—367
18	pleurotomum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	224-296-366
19	renovatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	355-360-424
20	scabrum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	360
21	Schmidti . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	419
22	teres . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	298—299
23	vividum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		.	.	.	.	.	.	.	455
24	Xanthus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	297
25	Zephyrus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	391
	Total des apparitions — par bande . . .	.	.	.	.	.	.	1 4 col.	9	17	3	2	2	1	.	.	.	.	
	Total des apparitions — par étage . . .	.	.	1 + 4 col.					26		5		3			.			
	Réapparitions dans chaque étage à déduire	.	.	.	.	.	.	.	—5		.	.	—1			.	.	.	
	Espèces distinctes par étage . .	.	.	1 + 4 col.					21		5		2			.			
	Total par division silurienne .	.	.	1 + 4 col.					28										
	Réapparitions entre divers étages à déduire	.	.	.	.	.	.	.	—4										
	Total par faune générale . .	.	.	1 + 4 col.					24										
				29															
	Réapparition entre les Colonies et la faune III à déduire . .	.	.	. . . . .					—4										
	Total des espèces distinctes . .	.	.	. . . . .					25										

5. La bande **e 2** offre le maximum de 17 formes, c. à d. les $\frac{2}{3}$ de ce groupe. En déduisant les 5, qui proviennent de la bande **e 1**, il reste 12 espèces, dont 10 sont nouvelles. Les 2 autres, qui avaient déjà existé dans les colonies, se reproduisent après une intermittence.

6. Dans la bande **f 1**, le groupe 11 est réduit brusquement à 3 espèces et nous n'en connaissons que 2 dans la bande **f 2**.

7. Dans la bande **g 1**, le nombre 2 reste le même et il s'abaisse jusqu'à l'unité dans la bande **g 2**.

Nous ne rencontrons plus aucune forme de ce groupe dans la bande **g 3**, ni dans la bande **h 1**, dans laquelle notre faune troisième disparaît.

En somme, notre bande **e 2** concentre la majeure partie des formes du groupe 11. Notre étage **E** en renferme à lui seul 21, tandisque les autres sont réparties dans la bande **d 5**, ou dans les étages **F—G**. Ce résultat concorde dans son ensemble avec la distribution générale du genre *Orthoceras* et des Céphalopodes dans notre bassin.

Nous regrettons de ne pouvoir constater si des Orthocères, caractérisés par des ornements de même apparence, ont existé durant les premières phases de la faune troisième, dans les autres contrées siluriennes, parceque les apparences de l'imbrication inverse ou directe n'ont attiré jusqu'à ce jour l'attention d'aucun paléontologue.

B. Description des espèces.

Orthoc. *bifrons*. Barr.

Var. dilatans. Barr. — *Var. geminorum*. Barr.

Pl. 367—442.

La forme, que nous considérons comme typique, est généralement représentée par des spécimens droits, sveltes et alongés. Leur angle apicial varie entre 2° et 5°. Parmi les formes associées à titre de variétés, nous observons une faible courbure.

La section transverse est un peu elliptique. Ses axes principaux sont entre eux comme 9 : 7. Mais, ce rapport éprouve quelques variations, qu'il serait difficile d'indiquer, à cause des faibles dimensions.

La chambre d'habitation est médiocrement développée. Sa longueur représente environ 4 fois le diamètre de sa base, et peut-être $\frac{1}{6}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, rarement conservée, est située dans un plan incliné par rapport à l'horizontale. Cette inclinaison nous paraît variable, comme celle des ornements auxquels elle correspond. Les 2 spécimens, fig. 1—2, Pl. 367, semblent montrer les limites extrêmes de cette variation, environ entre 10° et 30°. Nous ne distinguons aucun étranglement prononcé sur le moule interne, au dessous de l'orifice. Il est cependant indiqué dans quelques spécimens, mais il contraste par sa faible intensité avec l'étranglement prononcé, qui caractérise le spécimen de *Orth. Janus*, fig. 4, sur la même planche 367.

L'affleurement des cloisons est régulier; tantôt horizontal, tantôt faiblement incliné, dans le même sens que les ornements. Leur distance est très variable, si l'on compare divers spécimens. Nous la trouvons aussi irrégulière dans la longueur d'un même individu, comme celui de la fig. 1, Pl. 367. Le maximum est d'environ 4 mm. et le minimum de 2 mm. Ces 2 limites s'observent dans 2 loges aériennes contiguës, vers le milieu de la longueur de ce fossile. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est faiblement excentrique, c. à d. situé à côté du centre. Il paraît même à peu près central, dans de jeunes individus. La forme de ses éléments ne peut pas être observée, parcequ'ils sont habituellement détruits. Ils sont vraisemblablement filiformes, d'après la largeur des goulots, qui n'atteint pas 1 mm., vers la grande chambre.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries obliques, comme l'ouverture, sur les faces latérales, sur lesquelles elles figurent un faible sinus concave vers l'orifice. Elles passent à peu près horizontalement sur le côté ventral et elles se relèvent fortement sur le côté dorsal, en décrivant un arc convexe vers le haut. La plupart de ces stries sont marquées sur tout le pourtour, mais quelques-unes semblent cependant disparaître sur le côté dorsal. C'est une apparence qui se montre plus particulièrement sur la variété que nous nommons *Orth. geminorum*; mais nous l'observons aussi sur divers spécimens de la forme typique. L'espacement des stries est très variable suivant les individus, et il oscille entre $\frac{1}{2}$ mm. et $\frac{3}{2}$ mm. Ces ornements figurent l'imbrication inverse prononcée.

Le moule interne paraît lisse dans la plupart des individus. Dans quelques-uns, au contraire, il reproduit la trace affaiblie des ornements extérieurs, comme nous l'indiquons sur les fig. 11 et 19, Pl. 367.

Le bord ventral est déterminé par l'échancrure de l'orifice, correspondant au sinus des ornements. Ce sinus est en conjonction avec le siphon excentrique.

Dimensions. Le plus grand spécimen figuré ayant une longueur de 107 mm., nous évaluons l'étendue totale de la coquille à environ 200 mm. Le diamètre à l'ouverture est de 10 mm. Le spécimen fig. 2, Pl. 367, paraît représenter un individu plus développé, dont le grand axe à l'orifice s'élève à 12 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. Janus*, (Pl. 300—367), est caractérisé par l'étranglement prononcé de sa grande chambre à quelque distance au dessous de l'ouverture et par la disparition habituelle de ses stries sur le bord dorsal.

2. *Orth. placidum*, (Pl. 298), est différencié par les stries longitudinales secondaires, qui ornent sa surface, et aussi par les apparences de ses stries obliques.

Gisem^t. et local. Cette espèce est très répandue sur la surface de notre bande **e 2** et nous l'avons observée dans toutes les localités principales, qui appartiennent à cet horizon, savoir: Lochkow, Kozořz, Hinter-Kopanina, Gross-Kuchel, Butowitz, Wiskočilka, Dlauha Hora et vallon de Slivenetz, &... Nous avons aussi trouvé ses traces dans la bande **f 1**, près de Lochkow.

Var. dilatans. Barr.

Pl. 367, fig. 26.

Nous distinguons par ce nom une forme, qui est un peu arquée et qui est différenciée par la rareté relative de ses stries et leur espacement très irrégulier. Le spécimen figuré a été trouvé dans le vallon de Slivenetz, sur l'horizon de la bande **e 2**.

Var. geminorum. Barr.

Pl. 367, fig. 12—13—15.

Le test de cette variété est caractérisé par l'apparence des stries. Les figures montrent, que ces stries sont alternativement longues et courtes. Les stries longues sont associées par couples, et leur étendue embrasse à peu près tout le contour de la coquille. Mais, elles sont affaiblies ou disparaissent sur le côté dorsal. Entre ces stries principales, il existe des stries secondaires, au nombre de 1 à 2, qui sont très marquées sur le côté ventral et s'effacent vers le milieu de la face latérale. Nous remarquons, que les stries principales, formant les couples, se distinguent par une couleur noire plus intense. Cette forme a été trouvée à Kozořz, Lochkow et sur la montagne Dlauha Hora.

Var.? componens. Barr.

Pl. 367.

Cette forme s'éloignant considérablement de celles qui précèdent, par les apparences de son test, nous ne l'associons qu'avec hésitation à *Orth. bifrons*, et nous la décrivons en particulier, suivant l'ordre alphabétique.

Orthoc. *caduceus.* Barr.

Pl. 297.

La coquille est droite, et son angle apicial est de 3°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 9 à 10, sur une longueur de 100 mm.

La grande chambre, représentée par le spécimen figuré, est incomplète vers le petit bout, tandisque le gros bout montre une partie intacte du bord de l'ouverture. La longueur de ce fragment représente 6 fois le diamètre de la base.

L'ouverture est inclinée à 40° par rapport à l'horizontale, comme les ornemens.

Les cloisons et le siphon ne peuvent être observés.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries régulières, figurant l'imbrication inverse. Elles sont obliques à 40° sur les faces latérales. Elles offrent un très faible relief, mais elles sont uniformément tracées sur tout le contour du fossile. Leur distance, à peu près constante, est de 1 mm. Leur impression est très distincte sur le moule interne, mais elle n'a pas été indiquée par le dessinateur.

Le bord ventral du mollusque est déterminé par le sinus des stries, au point le plus bas de leur cours. Ce sinus correspond à l'échancrure du bord de l'orifice.

Il existe une carène sur le côté dorsal. Elle paraît s'étendre sur toute la longueur de la grande chambre et elle offre une largeur qui dépasse 1 mm. Elle montre un relief très distinct sur le moule interne, tandisqu'elle est simplement indiquée sur la surface du test par 2 lignes qui correspondent à ses 2 arêtes latérales.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 110 mm. Son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par sa grande taille, sa section circulaire et l'uniformité de ses stries sur tout le contour. Cependant, nous ferons remarquer, qu'elle offre beaucoup d'analogie avec *Orth. Endymion*, figuré sur la même planche. Mais, en considérant le faible relief de ses stries et l'absence du siphon, il serait hazardeux de réunir *Orth. caduceus*, à l'espèce comparée.

Gisem^t. et local. Cette espèce a fait sa première apparition sur l'horizon de la bande **d 5**, dans la colonie Kréjči, près Gross-Kuchel. Elle reparaît seulement dans notre bande **e 1**, c. à d. dans la première phase de la faune troisième. Le spécimen figuré a été trouvé dans les sphéroïdes calcaires au dessous des rochers de Kozel, près Béraun, au milieu des schistes à Graptolites de cette bande.

Une forme semblable a été recueillie par M. de Verneuil, dans les calcaires noirs de Ogasa, province de Gérone, en Espagne.

Orthoc. *comatum.* Barr.

Pl. 299.

La coquille est svelte et très alongée. Son angle apicial atteint à peine 2°.

La section horizontale est une ellipse, dont le grand axe est à l'axe transverse comme 13 : 12. La différence entre les axes n'ayant pas été remarquée par le dessinateur, la figure 2 indique une section circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 9 à 11, sur une longueur de 90 mm.

La grande chambre est imparfaitement connue, mais nous voyons que sa longueur représente plus de 6 fois le grand diamètre de sa base.

L'ouverture, qui manque, est sans doute inclinée, comme les ornemens du test.

La distance entre les cloisons ne peut être observée, mais paraît considérable et presque égale au grand diamètre. Leur bombement équivaut à la moitié de la même ligne, mais le point le plus bas se trouve à mi-distance entre l'axe et le bord ventral, au droit du siphon.

Le siphon est situé sur le grand axe, qui est ventro-dorsal, à mi-distance entre le centre et le côté ventral. Ses élémens ne peuvent être observés. Leur largeur s'élève à 2 mm., au droit des cloisons les plus élevées.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries en écharpe, à peu près à 45°, présentant l'imbrication inverse. Sur le côté ventral, ces stries ont leur plus grand relief, et la plus grande régularité dans leur espacement, qui est un peu inférieur à 1 mm. Sur chaque face latérale, on voit naître entre ces stries d'autres stries intermédiaires, moins marquées, et en nombre variable, de 2 à 5. Toutes ces stries se montrent sur le côté dorsal, mais avec un relief un peu irrégulier. La figure 1 ne montre pas l'intercalation des stries secondaires sur les faces latérales, à cause de la ténuité de ces ornements. Mais, on les voit tracées sur la figure 4, représentant un grossissement relatif au côté dorsal.

La position du bord ventral du mollusque est déterminée par le sinus des ornemens.

Le spécimen, fig. 6, montre une carène linéaire et très faible, placée sur le côté ventral et correspondant au sinus des stries.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur de 100 mm. Son diamètre maximum est de 10 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. pleurotomum* (Pl. 296) a la section transverse plus aplatie; son siphon est moins excentrique; ses ornemens s'effacent au lieu de se multiplier sur le côté dorsal.

2. *Orth. teres* (Pl. 299) présente un angle apicial plus ouvert. Ses cloisons sont très rapprochées et son siphon est central. Il porte une carène sur le côté dorsal. Ces caractères sont opposés à ceux que nous venons de décrire pour *Orth. comatum.*

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Lochkow et à Kozořz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *componens*. Barr.
Var.? de *Orth. bifrons*. Barr.
Pl. 367.

Nous indiquons par ce nom une forme, qui n'est représentée que par le spécimen figuré, mais qui pourrait être associée à *Orth. bifrons* avec quelque doute et comme variété. Ce fragment est un peu arqué, et il paraît appartenir à une coquille très alongée. Son angle apicial est d'environ 2° vers le petit bout, et de 1° 30′ vers le gros bout.

La section transverse est subcirculaire, mais elle n'est pas figurée.

Tout le spécimen étant recouvert par le test, nous ne pouvons pas observer l'affleurement des cloisons, ni leur espacement, ni leur bombement.

Le siphon paraît placé contre le centre et il semble filiforme.

Le test offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est couverte par des stries très serrées, dont nous comptons au moins 2 par mm. d'étendue. Elles sont inclinées à environ 45° sur les faces latérales. Nous les observons sur tout le contour du fossile, excepté sur le côté convexe, où elles s'effacent. Leur intensité est sensiblement plus prononcée vers le petit bout du fragment que vers le bout opposé, où elles tendent à se rapprocher, en devenant plus faibles.

La position du côté ventral est bien indiquée par le sinus très prononcé des stries, au point le plus bas de leur cours. Ce côté est en conjonction avec le siphon, supposé faiblement excentrique.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 100 mm. Son plus grand diamètre est de 8 mm.

Rapp. et différ. D'après la forme de la coquille, on voit que *Orth. componens* se rapproche beaucoup de la variété qui est figurée à côté, sous le nom de *Var. dilatans*. Mais, il existe entre elles un grand contraste, sous le rapport des ornemens du test. Un contraste analogue se manifeste, à un degré plus ou moins prononcé, entre *Var. componens* et les autres variétés de *O. bifrons*. Nous ne pouvons donc associer ces formes sous un même nom spécifique qu'avec hésitation. Mais, comme nous ne possédons qu'un seul exemplaire de *Orth. componens*, nous hésitons également à lui donner un nom entièrement indépendant.

Parmi les autres espèces de ce groupe, nous citerons comme offrant quelque ressemblance:

1. *Orth. teres* (Pl. 299) qui est différencié par son angle apicial plus ouvert et par la continuité de ses stries sur tout le pourtour.

2. *Orth. pleurotomum* (Pl. 296), est caractérisé par une semblable continuité des ornemens et en outre, par sa bande ou carène longitudinale et par son siphon plus excentrique.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Kozořz, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *elota*. Barr.
Pl. 417.

Nous devons indiquer par ce nom un fragment, qui contraste par ses apparences avec toutes les espèces connues sur le même horizon. Il se compose de la base de la grande chambre et de 2 loges aériennes. Sa forme droite indique une coquille relativement très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 5° d'après la moitié inférieure non comprimée.

La section transverse est sensiblement elliptique. Ses axes principaux sont entre eux comme 8 : 7. L'existence de ce fossile dans une masse schisteuse pourrait faire concevoir, que cette forme elliptique a pu résulter de la compression, sans brisures apparentes, dans la partie cloisonnée.

Nous voyons, au contraire, des brisures évidentes sur la grande chambre, dont la longueur conservée équivaut à 2 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est également de 7 mm., dans les 2 loges aériennes observées. Leur bombement dépasse $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments est invisible. On peut les supposer cylindriques et filiformes, d'après la largeur du goulot, qui est de 1 mm. sur la cloison terminale.

Le test a été dissous dans les schistes, mais nous voyons l'impression de ses ornements très distincte sur le moule interne. Ils consistent dans des stries horizontales, subrégulièrement espacées. Nous en comptons moyennement 3 par mm. d'étendue. Elles figurent l'imbrication inverse.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 32 mm. Sa largeur, à la base de la grande chambre, est de 8 mm.

Rapp. et différ. Les apparences de ce fragment, et principalement celles de son test, ne nous permettent de l'associer avec aucune des formes connues sur cet horizon. Mais on remarquera, que nous avons figuré sur la même planche, fig. 18, un fragment de *Orth. sodale*, offrant beaucoup d'analogie par la distance entre ses cloisons. La différence notable entre les section transverses et surtout entre les apparences du test, ne nous a pas permis d'identifier ces deux formes.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé aux environs de Leiskow, sur l'horizon de notre bande **d 5**.

Orthoc. *Endymion.* Barr.

Pl. 297—386.

Nous ne connaissons cette espèce que par divers spécimens incomplets. L'angle apicial paraît être d'environ 4° dans l'exemplaire typique, fig. 8. à 12, Pl. 297.

La section horizontale est circulaire, ou très faiblement elliptique, Pl. 297.

La longueur de la grande chambre représente au moins 8 fois le diamètre de la base, d'après le spécimen de la même planche, fig. 14.

L'ouverture, dans le spécimen typique, est endommagée, mais la direction des ornemens indique, qu'elle est fortement oblique par rapport à l'horizontale.

La distance entre les cloisons est de 7 mm. dans la dernière loge aérienne; c. à. d. moins de $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Pl. 386. On aperçoit, par transparence à travers le test, la trace des cloisons sur la plus grande partie de ce fossile et on reconnait quelque irrégularité dans leur espacement. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre; mais le point le plus profond se trouve placé à côté du centre, en allant vers le bord ventral, au droit du siphon. Leur bord est un peu oblique, dans le sens opposé aux ornemens.

Le siphon ne peut être observé que sur la cloison terminale, où sa largeur est d'environ $\frac{3}{2}$ mm., Pl. 297, fig. 8.

Le test du même fragment a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. à sa base, et presque de 1 mm. vers l'ouverture. Dans toute la longueur du spécimen, il est orné de stries régulières, en écharpe, inclinées à 45° et figurant l'imbrication inverse. Nous en comptons moyennement 3 sur une étendue de 2 mm.

Leur saillie est parfaitement uniforme sur les $\frac{2}{3}$ du morceau, à partir du bas, mais dans le $\frac{1}{3}$ supérieur nous voyons une série de faibles anneaux, déterminés par quelques stries un peu plus saillantes que les autres. Nous comptons 8 à 9 stries d'un anneau à l'autre. Ainsi, il s'opère dans la longueur de cette coquille une modification subite dans l'ornementation, comme dans quelques autres espèces.

Dans le cours des stries, on peut remarquer un sinus aplati qu'elles figurent sur chacune des faces latérales.

Sur le moule de la grande chambre, nous voyons une carène saillante, mais très faible, ayant une largeur de $\frac{3}{2}$ mm. Elle est située du côté où les stries sont relevées, c. à d. sur le côté dorsal. Cette carène n'est point apparente sur le test.

La position du bord ventral du mollusque est déterminée par le sinus des stries, au point le plus bas de leur cours. Il indique une échancrure semblable au bord de l'ouverture. Ce sinus est en conjonction avec le siphon excentrique.

Dimensions. Le fragment typique, Pl. 297, fig. 8, a une longueur de 92 mm. Son plus grand diamètre est de 18 mm. Le spécimen de la planche 386 offre une longueur de 160 mm. et un diamètre maximum de 13 mm. L'ensemble de ces 2 morceaux ne représente pas l'étendue de la coquille entière, qu'on pourrait évaluer à environ 300 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce est rapprochée de *Orthoc. pleurotomum*, (Pl. 296), par ses ornemens; mais elle se distingue par sa section subcirculaire, par les anneaux signalés dans sa partie supérieure et par la persistance de ses ornements sur le côté dorsal.

2. *Orth. caduceus*, (Pl. 297), est différencié par l'espacement de ses ornements, leur faible relief et leur persistance sans modification jusqu'à l'ouverture.

Gisem^t. et local. Le spécimen typique et celui de la fig. 14, Pl. 297, ont été trouvés aux environs de Kozel, dans la bande **e 1**, de notre étage inférieur **E**. Celui de la fig. 15, sur la même planche, provient du même horizon, près de Wohrada. Mais, l'exemplaire figuré sur la planche 386 a été trouvé près de Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Orthoc. *Giebeli.* Barr.

Pl. 304—453.

La coquille est à peu près droite dans notre spécimen typique, Pl. 304. Son angle apicial est d'environ 10°. L'exemplaire, Pl. 453, montre un angle approchant 14°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 : 3, sur une longueur d'environ 88 mm., mesurée sur la partie cloisonnée du spécimen typique, Pl. 304.

La chambre d'habitation, que nous voyons dans le spécimen Pl. 453, représente par sa longueur environ 4 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture, conservée dans le même spécimen, est située dans un plan très faiblement incliné par rapport à l'horizontale. Nous n'apercevons aucune trace d'étranglement, peut-être à cause de la présence du test, cachant le moule interne.

La distance entre les cloisons paraît croître régulièrement jusqu'au maximum de 24 mm., qui représente la moitié du diamètre correspondant. Leur bombement est aussi à peu près égal au rayon. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le contour. Nous remarquons, que les cloisons atteignent une épaisseur d'environ 1 mm., qui s'observe rarement dans nos Céphalopodes. Nous distinguons, à la surface des parties les mieux conservées, une couche noire, très mince, représentant un sédiment calcaire, sur les 2 parois opposées. L'intérieur est rempli par du spath calcaire, en gros cristaux, et

ne présente point la division médiane, résultant de la cristallisation. Ainsi, il n'y a aucune tendance à la séparation de ces cloisons, en 2 couches parallèles, phénomène observé dans d'autres espèces.

Le siphon est central. Ses éléments sont cylindroïdes et alongés. Ils éprouvent un étranglement notable à leurs extrémités, par suite de la longueur des goulots des cloisons, qui s'étendent jusqu'à $\frac{1}{3}$ de l'intervalle qui sépare celles-ci. La largeur maximum du siphon est de 4 mm., c. à d. $\frac{1}{12}$ du diamètre correspondant.

Nous ne voyons dans son intérieur, ni dans les loges aériennes, aucune trace de dépôt organique.

Cette circonstance peut provenir, de ce que nous n'avons sous les yeux que les loges aériennes les plus rapprochées de la grande chambre.

Le test, qui se décompose en 2 lamelles, a une épaisseur d'environ 1 mm., sur cette chambre. Sa surface est ornée de stries très prononcées, figurant l'imbrication inverse. Dans le spécimen typique, Pl. 304, elles sont à peu près horizontales sur tout le pourtour. Leur distance est très variable, et dépasse quelquefois 1 mm. Ces ornements se reproduisent avec une intensité à peu près semblable, sur la lamelle intérieure du test, mais nous ne distinguons pas leurs traces sur la superficie du moule interne, apparente en plusieurs points. Dans la grande chambre isolée, Pl. 453, nous observons des apparences semblables, mais les stries présentent une inclinaison de quelques degrés, comme celle de l'ouverture.

Le bord ventral du mollusque ne peut pas être déterminé avec sécurité dans cette espèce, à cause de la direction horizontale des stries, sans aucun sinus, dans le spécimen typique. Il serait indiqué par le faible sinus des ornements au point le plus bas de leur cours, sur la grande chambre isolée.

La section longitudinale, Pl. 304, montre que le calcaire spathique a rempli la majeure partie des cavités intérieures. Mais, le calcaire compacte a pénétré dans quelques loges aériennes, dont les parois étaient déjà tapissées par un dépôt cristallin.

Dimensions. La longueur du spécimen typique est d'environ 175 mm. Son plus grand diamètre est de 58 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. rigescens*, (Pl. 287), qui se distingue principalement par ses ornements, qui sont des stries horizontales, dans la partie inférieure de la coquille, et qui, se transformant peu à peu en anneaux, deviennent très prononcés et saillants, sur la grande chambre.

En outre, son siphon est constamment un peu excentrique et il est relativement plus étroit que dans l'espèce qui vient d'être décrite.

Gisem^t. et local. Le spécimen typique a été trouvé à Butowitz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**. Nous ferons remarquer, qu'il provient des sphéroïdes calcaires, enveloppés dans les schistes à Graptolites, au milieu des trapps, et que la roche qui remplit sa grande chambre présente l'aspect verdâtre, qui caractérise ordinairement les sédiments de notre étage **E**, lorsqu'ils sont en contact avec les masses trappéennes.

La grande chambre isolée, Pl. 453, a été recueillie près de Kozořz, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Orthoc. *inops.* Barr.

Pl. 357.

Le spécimen indiqué par ce nom représente une partie de la grande chambre d'une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 6°.

La section transverse est un peu ovalaire; mais cette forme pourrait provenir de la compression. Les axes principaux sont entre eux comme 7 : 6.

La surface du test est couverte de stries fines et très serrées, dont nous comptons moyennement 5 à 6 par mm. d'étendue. Elles sont inclinées à environ 30° et elles figurent l'imbrication inverse peu prononcée.

Le côté ventral est indiqué par le sinus des stries, au point le plus bas de leur cours.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur de 78 mm. Sa plus grande largeur est d'environ 34 mm.

Rapp. et différ. Parmi toutes les espèces de ce groupe, aucune ne présente des stries aussi fines et aussi serrées, correspondant à un aussi grand diamètre de la coquille. Si la section transverse est réellement ovalaire, il en résulterait un second caractère distinctif pour *Orth. inops.*

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé près de Kozořz dans notre bande **g 1**.

Orthoc. *invertens.* Barr.

Pl. 394.

Cette forme est représentée par un spécimen, qui se compose de la grande chambre endommagée vers l'ouverture et d'une seule loge aérienne. D'après ce fragment, on reconnaît que la coquille était alongée, mais un peu arquée. L'angle apicial varie notablement, car il est d'environ 11° vers le petit bout, tandisqu'il se réduit à 5° vers le gros bout. Cependant, cette différence ne peut pas être considérée comme absolument exacte, à cause de la courbure de la coquille.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement n'est indiqué que sur la seule loge aérienne qui persiste, et dont la hauteur est de 6 mm. Le bombement représente au moins $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue, mais on pourrait la supposer cylindrique, d'après la largeur du goulot, qui est de $\frac{3}{2}$ mm. sur la cloison terminale.

Le test, dont nous voyons divers fragments, est orné de stries très fines et très serrées, qui sont à peine visibles à l'oeil nû. Leur direction est presque horizontale et offre seulement une très faible inclinaison vers le bord concave de la coquille.

Le bord ventral ne peut être indiqué que par l'inclinaison des stries, que nous venons de signaler.

Tout le fossile paraît rempli par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 102 mm. Son plus grand diamètre s'élève à 30 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. perplectens*, figuré sur la même planche, offre une grande analogie par sa courbure et la position centrale de son siphon. Il est cependant bien différencié par les apparences de son test, fig. 26.

2. *Orth. Ganymedes*, (Pl. 306), est aussi un peu arqué et orné de stries fines, obliques. Mais il est caractérisé par sa section fortement elliptique et par la position excentrique de son siphon.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *Janus*. Barr.

Pl. 225—300—327—367.

La coquille est droite, svelte et alongée. Son angle apicial est d'environ 3°.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 5 : 4. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 9 à 10, sur une longueur de 35 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente au moins 4 fois le grand diamètre de sa base, et environ $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné par rapport à l'horizontale. Cette inclinaison varie entre 10° et 20°. Nous remarquons une légère échancrure sur chacun de ses bords latéraux, tandisque le point le plus élevé et le plus bas correspondent aux extrémités du grand diamètre. Tous nos spécimens se distinguent à première vue par un étranglement prononcé, qui se prolonge environ sur $\frac{1}{3}$ de la longueur du moule de la grande chambre, et lui donne l'apparence d'une bouteille.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'à 4 mm., c. à d. $\frac{1}{2}$ du grand diamètre correspondant. Mais, dans les individus adultes, nous trouvons fréquemment une ou plusieurs loges aériennes plus ou moins réduites dans leur hauteur, dans le voisinage de la grande chambre. Le bombement des cloisons équivaut à $\frac{1}{3}$ du grand diamètre. Leur bord est légèrement incliné en sens inverse de l'ouverture.

Le siphon est situé à côté du centre. Ses élémens ne peuvent être observés, mais paraissent filiformes, d'après la largeur du goulot qui ne dépasse guère $\frac{1}{2}$ mm.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est couverte de stries saillantes, en écharpe, très régulières, et figurant l'imbrication inverse très marquée. Sur chaque face latérale, elles font un sinus prononcé, concordant avec le bord de l'ouverture. Elles passent horizontalement sur le bord ventral, où elles ont leur plus grande intensité, tandisqu'elles s'effacent totalement sur le côté dorsal. Leur empreinte est marquée sur le moule, excepté sur le goulot.

Nous observons une carène sur la plupart des spécimens, mais non dans tous. Elle est quelquefois apparente sur le test, comme fig. 3, Pl. 300. Elle se reproduit sur le moule interne de la grande chambre et quelquefois aussi sur celui des loges aériennes, comme dans le spécimen cité. Sa largeur ne dépasse pas 1 mm. et son relief est très faible. Cette carène se trouve sur le côté dorsal, sur lequel les stries disparaissent. Elle occupe donc la position de la ligne normale.

Le bord ventral du mollusque est indiqué par l'échancrure de l'ouverture, bien que les stries soient horizontales sur le côté correspondant, à cause de la largeur du sinus aplati. Ce sinus est en conjonction avec le siphon excentrique.

Dimensions. La longueur de nos spécimens ne dépasse guère 55 mm., et nous évaluons celle de la coquille entière au moins à 120 mm. Le plus grand diamètre s'élève à 11 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par la longueur peu considérable de sa grande chambre, par son étranglement prolongé et l'impression de ses ornemens sur le moule interne.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus, Dlauha-Hora, Wohrada, Kozel et Dworetz, sur le grand horizon de nos Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**

Orthoc. *liberum.* Barr.

Pl. 299.

Dans le spécimen figuré, la coquille paraît un peu courbe. L'angle apicial est d'environ 10°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 40 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente 3 fois le diamètre de sa base, et presque la moitié de la longueur de la coquille. Sa capacité dépasserait de beaucoup celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan perpendiculaire à l'axe. Elle montre une faible échancrure, au droit du côté convexe de la coquille, qui paraît être le côté ventral.

La distance entre les cloisons ne dépasse pas 4 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à la même quantité. Leur bord est régulier et horizontal.

Le siphon est placé à une petite distance du centre. Ses élémens ne peuvent être observés, mais paraissent cylindriques, car leur diamètre n'atteint pas 1 mm. au droit de la cloison la plus élevée.

Le test se décompose en 2 lamelles, qui offrent les mêmes ornements, mais moins prononcés sur la lamelle interne. Leur épaisseur réunie dépasse $\frac{1}{2}$ mm. La surface est ornée de stries régulières, saillantes, et figurant l'imbrication inverse. Elles font un léger sinus, très sensible au milieu du côté convexe de la coquille, mais elles sont presque horizontales sur tout le reste du pourtour. Leur espacement est régulier, et nous en comptons de 2 à 3 sur 1 mm. d'étendue, sans beaucoup de variation dans toute la longueur du fossile.

Le moule interne de la grande chambre reproduit très faiblement les stries du test.

La position du bord ventral du mollusque paraît indiquée par l'inflexion des ornemens, sur le bord convexe. Le sinus aplati est en conjonction avec le siphon excentrique.

Dimensions. Notre spécimen ayant une longueur de 60 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 120 mm. Le diamètre est de 25 mm., à l'orifice.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. oblitum* (Pl. 287) qui se distingue: par la longueur de sa grande chambre; par la position centrale de son siphon et surtout par ses stries, qui sont plus saillantes, plus espacées, et qui font 3 inflexions constantes au lieu d'une, sur le contour horizontal.

Gisem^t. et local. Cette espèce fait sa première apparition sur l'horizon de la bande **d 5**, dans la colonie Kréjči, près Gross-Kuchel. Après une intermittence pendant le dépôt de la bande **e 1**, elle reparaît dans la bande **e 2**. Le spécimen figuré a été trouvé sur cet horizon, au dessus des escarpements de Wiskočilka.

Orthoc. *oblitum.* Barr.

Pl. 287—452.

Le spécimen typique est figuré Pl. 287, fig. 13 à 17.

La coquille, ayant un angle apicial de 10° à 14°, ne prend jamais un grand développement. Presque tous nos spécimens montrent une faible courbure, qui est toujours en harmonie avec le cours des stries, que nous indiquerons ci-après.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 à 4, sur une longueur de 30 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre suit à peu près le développement conique de la partie inférieure, mais avec un sensible diminution dans l'angle. Sa longueur représente 3 à 4 fois le diamètre de sa base, et au moins $\frac{2}{5}$ de la longueur totale de la coquille. Sa capacité serait presque double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est inclinée de quelques degrés par rapport à l'horizontale. Le bord le plus bas correspond au côté convexe de la coquille, et le plus haut au côté concave. Il y a une légère dépression sur chaque face latérale.

La distance entre les cloisons augmente régulièrement jusqu'à 5 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à la même quantité. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est central. Ses élémens sont cylindriques, et leur diamètre est d'environ $\frac{3}{2}$ mm., sur la cloison terminale du spécimen typique, Pl. 287. Mais il a été figuré trop petit sur la fig. 15. Nous le trouvons notablement plus large à la base de la grande chambre du spécimen Pl. 452, dont le diamètre est plus considérable.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. et se décompose en 2 lamelles offrant de semblables ornements. Sa surface est ornée de stries saillantes, régulières, figurant l'imbrication inverse, d'une manière très marquée. Leur distance moyenne sur la grande chambre est de 1 mm., mais elle tend à diminuer vers l'ouverture. Leur cours est remarquable, en ce qu'elles font constamment et régulièrement dans tous les exemplaires, un sinus aplati sur chaque face latérale; un autre sinus plus marqué sur le côté convexe ou ventral, tandisqu'elles se relèvent sensiblement sur le côté opposé ou dorsal. Ces inflexions sont en harmonie avec celles des bords de l'ouverture.

Sur les exemplaires figurés sur la Pl. 287, nous observons des dépressions du test, qui suivent le cours des stries et qui rappellent les étranglements sous l'ouverture.

Elles sont peu profondes et inégalement espacées. Leur intensité est aussi inégale sur les 2 spécimens, fig. 12 et 13. Elles ont été représentées beaucoup trop fortement sur le premier, et on pourrait les considérer d'après ce dessin comme des anneaux, ce qui serait une erreur. On voit que cette apparence n'existe que sur la grande chambre de ces exemplaires. Elle ne se retrouve, ni sur celui de la figure 10, ni sur celui de la Pl. 452.

Le moule interne de la grande chambre reproduit presque complétement le relief des stries. Nous en retrouvons aussi la trace sur le moule des loges aériennes, mais elle est très affaiblie.

D'après ce qui vient d'être dit, le côté ventral du mollusque est bien déterminé par le sinus des stries et l'échancrure de l'ouverture, au droit du côté convexe de la coquille.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens ayant une longueur de 140 mm., nous évaluons celle d'un adulte à 220 mm. Le diamètre maximum à l'ouverture est de 35 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont:

1. *Orth. rigescens* (Pl. 287), qui se distingue par sa forme plus droite, par la direction transverse de ses stries, sans aucune inflexion, et enfin par les anneaux, qui se manifestent dans la partie supérieure de la coquille.

2. *Orth. liberum* (Pl. 299) a des stries beaucoup plus serrées et qui ne font qu'un seul sinus, sur le côté ventral. Son siphon est excentrique.

3. *Orth. substructum* (Pl. 301), a des bandes trois fois plus larges et dont la surface est ornée de stries fines, horizontales.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Dworetz, Wiskočilka, Slichow, Slivenetz, Lochkow et Kozořz, sur le grand horizon de nos Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *placens.* Barr.

Pl. 299—406.

La coquille est droite, et l'angle apicial est d'environ 9°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 9 à 10, sur une longueur de 50 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre n'est connue que par sa partie inférieure, suivant le développement conique des loges aériennes.

La distance entre les cloisons s'élève jusqu'à 10 mm., c. à d. la moitié du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal.

Le siphon est central. Ses élémens ne peuvent être observés, mais ils paraissent cylindriques et presque filiformes, d'après leur diamètre très exigu, au droit des cloisons.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries en écharpe inclinées à 20°, par rapport à l'horizontale, et figurant l'imbrication inverse. Leur saillie est peu considérable, mais constante. Leur espacement présente une très grande régularité, dans son accroissement de bas en haut, et il s'élève jusqu'à $\frac{3}{2}$ mm.

Le bord ventral du mollusque paraît déterminé par le sinus des stries, indiquant une échancrure semblable au bord de l'ouverture.

Dimensions. La longueur de notre spécimen incomplet Pl. 299 est de 82 mm. Son diamètre maximum est de 24 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce est très rapprochée de *Orth. rigescens*, (Pl. 287), mais elle se distingue par l'inclinaison de ses stries, leur espacement régulier et l'absence d'anneaux. D'ailleurs, son siphon est central et filiforme.

Gisem^t. et local. Le spécimen, Pl. 406, provient des sphéroïdes calcaires de la bande **e 1**, au dessous des rochers de Kozel, près Béraun. Celui de la Pl. 299 a été trouvé sur les escarpemens de Wiskočilka, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

rthoc. *placidum.* Barr.

Pl. 298—367.

La coquille est droite, svelte et alongée. L'angle apicial varie entre 3 et 4°.

La section horizontale est notablement elliptique, dans presque tous nos spécimens. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 15 : 13. Au contraire, nous trouvons quelques individus dans lesquels ce rapport diminue, de manière à se rapprocher de l'unité.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur équivaut moyennement à 4 ou 5 fois le grand diamètre de sa base, et représente environ $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité correspond à peu près à $\frac{1}{3}$ de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, est dans un plan incliné à 35° par rapport à l'horizontale. Elle offre une notable échancrure à l'une des extrémités du grand diamètre.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'à 4 mm. dans les plus grands spécimens, c. à d. $\frac{1}{4}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est notablement incliné, dans la plupart des individus, mais dans un sens contraire à celui de l'ouverture. Le point le plus relevé correspond donc au côté ventral.

Le siphon est sensiblement central dans la plupart de nos spécimens, et s'écarte à peine de cette position dans quelques uns. La forme de ses élémens ne peut être observée, parcequ'ils sont détruits. Mais ils paraissent cylindriques, et leur largeur ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm. c. à d. $\frac{1}{6}$ du grand diamètre correspondant.

Le test a une épaisseur un peu inférieure à 1 mm. Il est orné de stries en écharpe à 35°, figurant l'imbrication inverse. Ces stries sont inégalement espacées, suivant l'âge. Vers la pointe de la coquille, nous trouvons entre les stries principales, c. à d. marquées sur tout le pourtour, une distance qui varie de 2 à 3 mm. Alors il existe entre ces stries principales 1 ou 2 stries intercalaires, de même apparence, mais qui ne s'étendent pas sur le côté dorsal, et qui, parfois, n'existent pas, fig. 20. A mesure qu'on s'avance vers l'ouverture, les stries principales se rapprochent un peu, et on ne trouve entre elles qu'une strie accessoire, qui disparaît même quelquefois. Nous observons que toutes les stries sont constamment bien marquées sur le côté ventral, tandisque les stries principales elles mêmes s'effacent assez souvent au milieu du côté dorsal. Elles font toujours sur chaque face latérale un léger sinus, concave vers le haut.

Outre ces ornemens, tous nos spécimens bien conservés nous montrent une série de stries longitudinales, parallèles et faiblement gravées dans le test. Elles sont espacées sub-régulièrement, à environ 1 mm. La présence de ces ornements longitudinaux aurait pu nous porter à ranger cette espèce parmi celles des groupes 7 ou 8. Mais, comme les stries transverses prédominent de beaucoup et constituent une ornementation très analogue à celle des autres espèces du groupe 11, il nous a semblé plus rationnel de maintenir *Orth. placidum* associé à ces dernières. D'ailleurs, nous devons faire remarquer, que les stries longitudinales ne sont pas distinctement visibles sur tous les individus de cette espèce.

Sur le moule interne de la grande chambre, nous trouvons le plus souvent une carène plate, de $\frac{3}{2}$ mm. de largeur, occupant le milieu du côté dorsal. Ordinairement, elle n'apparaît pas sur le test, mais nous l'observons cependant sur un de nos spécimens, se prolongeant d'une manière très visible, même à la superficie des loges aériennes, fig. 27, Pl. 298. Les stries longitudinales, comme les stries transverses, se montrent quelquefois sur la grande chambre et sur les loges aériennes. Mais, cette reproduction est très variable suivant les spécimens et souvent nous n'observons que les stries d'une seule direction.

La position du bord ventral du mollusque est déterminée par l'échancrure de l'ouverture, et le sinus correspondant des stries au point le plus bas de leur cours.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur de 100 mm., nous évaluons celle de la coquille entière à plus de 350 mm. Le diamètre maximum à l'ouverture ne dépasse pas 20 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. pleurotomum* (Pl. 296) a une grande chambre d'une longueur presque double, fig. 8; son siphon est excentrique; ses stries en écharpe sont régulièrement espacées et plus rappprochées. Sa surface ne présente aucune strie longitudinale.

2. *Orth. caduceus* (Pl. 297) est différencié par la longueur de sa grande chambre, qui dépasse 7 fois le diamètre de sa base. Ses stries sont également prononcées sur tout le contour. Dans leurs intervalles, il n'existe aucune strie secondaire transverse, ni aucune strie longitudinale.

3. *Orth. Endymion* (Pl. 297) présente un siphon excentrique. Sa surface est ornée de stries égales et très rapprochées, conservant la même intensité sur tout le pourtour de la coquille.

4. *Orth. comatum* (Pl. 299) est caractérisé par l'excentricité de son siphon, et par la ténuité des stries très serrées sur sa surface. Ces 2 dernières espèces, comme les précédentes, ne montrent aucune strie longitudinale.

Gisem^t. et local. Nous avons recueilli cette espèce sur la bande **e 1**, dans les sphéroïdes calcaires à Butowitz. La plupart de nos spécimens ont été trouvés sur le grand horizon des Céphalopodes, dans

la bande **e 2** de notre étage calcaire inferieur **E**, à Dworetz, Wiskočilka, Lochkow, Kozořz, entre Karlstein et Srbsko, à Hinter-Kopanina, Zmrzlik, & . . .

Cette espèce existe aussi dans la bande **f 1**, près de Lochkow.

Une forme semblable a été recueillie par M. de Verneuil dans les calcaires noirs de Ogasa, province de Gérone, en Espagne.

Orthoc. *pleurotomum.* Barr.

Pl. 224—296—366.

La forme de la coquille est droite, svelte et très alongée. L'angle apicial varie de 3 à 4°.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 7 : 6. L'augmentation de largeur ne dépasse guère 1 mm. sur une étendue de 50 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente environ 6 à 8 fois le grand diamètre de sa base, et à peu près $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité équivaut à $\frac{2}{3}$ de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné d'environ 45° par rapport à l'horizontale. Elle présente donc une forte échancrure, qui correspond à l'une des extrémités du grand diamètre.

La distance entre les cloisons est un peu irrégulière, mais cependant elle est toujours remarquable par son étendue relative, en comparant cette espèce aux formes les plus voisines. Vers la pointe et le milieu de la coquille, elle présente son maximum, qui équivaut au petit diamètre correspondant, sans dépasser 10 mm. Mais vers le haut, les cloisons deviennent parfois assez serrées et leur espacement se réduit à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du grand diamètre. Le point le plus bas de chaque cloison est situé à mi-distance entre l'axe et le bord, c. à d. au droit du siphon. Le bord des cloisons est sensiblement horizontal sur tout le pourtour.

Les sections longitudinales figurées sur la planche 296 ne présentent aucune trace du dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé sur le grand diamètre, à mi-distance entre le centre et le bord ventral. Ses élémens ne peuvent être observés, car ils ont été détruits dans tous nos spécimens. Sa faible largeur de 1 mm. au droit des cloisons, nous fait supposer qu'il est cylindrique. Le goulot offre cette forme et il se prolonge sur $\frac{1}{4}$ de la distance des cloisons.

Plusieurs exemplaires de cette espèce nous indiquent une troncature normale, après laquelle la surface mise à nû a été recouverte par un dépôt organique extérieur, dont la forme conique prononcée contraste avec celle de la cloison. Nous avons figuré 2 de ces spécimens, fig. 23—24, Pl. 296. Ces observations sur *Orth. pleurotomum* ont été publiées en 1860 dans notre mémoire sur la troncature de certains Céphalopodes paléozoiques. *(Bull. Soc. Geol. de France, 2e Série — XVII, p. 587).*

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm., à peine dépassée dans les individus les plus développés. Sa surface est ornée d'une série très régulière de stries saillantes, placées en écharpe à 45° et figurant l'imbrication inverse. Ces stries sont moyennement espacées de $\frac{1}{2}$ mm. sur les loges aériennes, et un peu plus vers le haut de la grande chambre. Elles sont toutes également marquées sur les deux faces latérales, et sur le petit côté ventral, où elles font un sinus correspondant à l'échancrure de l'ouverture. Mais sur le petit côté opposé, ou dorsal, la moitié des stries s'efface à peu près régulièrement, de sorte qu'il en disparaît une entre deux. Ainsi, celles qui restent présentent un double espacement.

Les ornements de la surface se reproduisent quelquefois, mais non constamment, sur le moule interne, principalement sur celui de la grande chambre, avec une intensité très affaiblie. Par exception, quelques spécimens, comme celui de la planche 296, fig. 9—10, nous montrent la reproduction très prononcée des stries sur le moule interne des loges aériennes.

Sur le même côté où les stries se trouvent réduites à moitié, le moule de la grande chambre présente une faible carène médiane, d'environ 1 mm. de largeur, et comparable à la bande des *Bellerophon*. Cette carène ne paraît jamais sur le test. Nous l'avons observée sur diverses autres espèces de ce groupe, telles que *Orth. placidum*, Pl. 298 — *Orth. caduceus*, Pl. 297.

Sur le moule interne des loges aériennes, nous observons quelquefois, mais rarement, les stries creuses, qui reproduisent l'apparence du manteau du mollusque. Elles sont très fines, ondulées, obliques et très serrées. Elles peuvent facilement échapper à l'attention et il est vraisemblable, qu'elles ont été le plus souvent effacées, après la mort de l'animal, dans l'intérieur de la grande chambre. Elles sont figurées sur la planche 224, fig. 14.

Le côté ventral du mollusque est déterminé par l'échancrure du bord de l'ouverture, et le sinus correspondant des ornemens. Ce sinus est en conjonction avec le siphon excentrique.

Les sections longitudinales figurées sur la planche 296 montrent, que la plupart des cavités intérieures ont été remplies par le calcaire spathique. Mais le calcaire compacte a pénétré dans quelques unes.

Dimensions. D'après nos plus grands fragmens, cette espèce paraît avoir atteint une longueur de 400 à 450 mm. Son diamètre maximum ne dépasse pas 18 mm.

Rapp. et différ. Les espèces à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. Grewingki*, (Pl. 306), qui a aussi une section elliptique, mais plus aplatie, se distingue par un angle apicial plus ouvert et surtout par la disposition de ses stries, qui figurent l'imbrication directe.

Les autres espèces analogues ont la plupart une section transverse circulaire, sauf les suivantes:

2. *Orth. placidum*, (Pl. 298), se distingue surtout par ses cloisons très rapprochées; son siphon subcentral; ses stries plus espacées, et surtout par les stries secondaires longitudinales, qui ornent sa surface.

3. *Orth. Xanthus*, (Pl. 297), a la section transverse circulaire; ses stries sont beaucoup plus rapprochées; ses cloisons plus espacées et inclinées dans le même sens que les ornemens.

Gisem^t. et local. Cette espèce fait sa première apparition sur l'horizon de la bande **d 5**, dans la colonie Krejči, près Gross-Kuchel. Elle reparaît dans la bande **e 1**, et nous l'avons recueillie sur cet horizon, dans les sphéroïdes calcaires de Butowitz. La plupart de nos exemplaires ont été trouvés à Dworetz, Wohrada, Ržepora, Slivenetz, Tachlowitz, Wiskočilka, Lochkow, Kozořz, Hinter-Kopanina, Karlstein, Kozel &c, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E.** Ces localités sont presque toutes dans la partie N. E. de notre bassin calcaire.

Orthoc. *renovatum*. Barr.

Pl. 355—360—424.

Nous associons sous ce nom plusieurs fragments incomplets, qui proviennent d'horizons divers, superposés. Leur apparence indique une coquille alongée; mais nous ne pouvons observer l'angle apicial que sur ceux des planches 360—424. Cet angle varie entre entre 6° et 11°.

Tous nos spécimens paraissent appartenir à la grande chambre, dont nous ne saurions cependant évaluer la longueur, que d'une manière très incertaine.

La section transverse est circulaire, dans les fragments des 2 planches 360—424. Les autres spécimens ne permettent pas d'observer sa forme.

L'affleurement des cloisons, qui n'est indiqué qu'à la base de 2 fragments, paraît régulier et horizontal. Le bombement équivaut environ à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est subcentral. La largeur du goulot s'élève à 2 mm. sur les cloisons terminales, dont nous venons de parler.

Le test, conservé en partie, offre une épaisseur d'environ 1 mm. sur le plus grand fragment. Il est orné de stries horizontales, subrégulières, dont l'espacement ne dépasse pas 1 mm. Nous attribuons à la compression subie par le spécimen, fig. 1, Pl. 355, l'inclinaison partielle que présentent les stries de sa surface. Ces ornements figurent, dans tous les cas, l'imbrication inverse prononcée.

Le bord ventral n'est indiqué par aucun signe.

Nos fragments, étant remplis par la roche ambiante, nous induisent à penser, qu'ils appartiennent à la grande chambre.

Dimensions. Le plus grand fragment, Pl. 355, ayant une longueur de 120 mm. et un diamètre maximum de 55 mm., nous indique une grande coquille, et cette observation est confirmée par les apparences du spécimen, fig. 1, sur la même planche.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. barbarum*, (Pl. 357—358), dont les ornements figurent aussi l'imbrication inverse, se distingue par leur espacement beaucoup plus considérable et déterminant des bandes.

2. *Orth. Giebeli*, (Pl. 304), offre des stries très irrégulières dans leur espacement.

3. *Orth. retusum*, figuré (Pl. 355), à côté des spécimens de *Orth. renovatum*, présente une grande ressemblance au premier aspect; mais il est différencié par ses ornements, qui figurent l'imbrication directe prononcée.

Gisem^t. et local. Cette espèce a été trouvée près de Mnienian, sur l'horizon de la bande **f 2**, dans notre étage calcaire moyen **F**. Elle est aussi représentée sur deux horizons dans notre étage **G**. D'abord, dans la bande **g 1**, à Lochkow, et près de Tetin; ensuite, dans la bande **g 2**, près du moulin de Wawrowitz.

Par oubli, l'indication de cette espèce dans la bande **f 2** manque sur notre *Tableau nominatif de la distribution des Céphalopodes, p. 24—4°—1870.*

Orthoc. *scabrum.* Barr.

Pl. 360.

Nous indiquons par ce nom des fragments, qui semblent appartenir à la grande chambre d'une coquille très alongée, dont l'angle apicial varie entre 1 et 3°.

La section transverse est également circulaire dans tous nos fragments.

Le test, conservé en grande partie, est orné de stries subrégulières, très prononcées. Leur espacement va en croissant, suivant le diamètre, mais sans dépasser le maximum de 1 mm. Elles figurent l'imbrication inverse très marquée. Leur direction est presque horizontale, et moins inclinée que sur le grossisement, fig. 9.

D'après ces apparences, la position du bord ventral n'est pas indiquée d'une manière indubitable.

Nos fragments, étant tous remplis par le calcaire compacte ambiant, semblent confirmer la position que nous leur assignons sur la grande chambre.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens a une longueur de 60 mm. Son diamètre maximum s'élève à 27 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée est *Orth. barbarum*, (Pl. 357), qui se distingue par son angle beaucoup plus ouvert, comme aussi par l'obliquité et l'espacement plus prononcé de ses stries.

2. *Orth. redundans*, (Pl. 399), présente aussi une grande ressemblance avec *Orth. scabrum*, par son angle apicial et sa section transverse; mais il est differencié par les apparences de ses ornements, qui sont obliques et groupés par faisceaux.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus et à Mnienian, sur l'horizon de notre bande calcaire **f 2**.

Orthoc. *Schmidti.* Barr.

Pl. 419.

Le spécimen que nous désignons par ce nom se compose d'une série de loges aériennes. Il semble appartenir à une coquille alongée, d'assez fortes dimensions, et dont l'angle apicial est d'environ 6°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur espacement est, au contraire, un peu irrégulier et varie entre 10 et 18 mm. dans l'étendue de 9 loges aériennes, exposées sur notre section longitudinale, fig. 10. Le minimum de 10 mm. est placé précisément entre les 2 loges aériennes qui offrent la plus grande hauteur. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Dans le fragment qui est sous nos yeux, les cavités des loges aériennes ne présentent aucune trace de dépôt organique.

Le siphon est un peu excentrique, mais son bord touche presque le centre de la section transverse, dans toute la longueur observée. Ses éléments sont cylindriques, et un peu étranglés au droit des goulots, dont la longueur dépasse 2 mm. Par suite de l'excentricité, les éléments offrent une forme un peu oblique. Leur largeur ne dépasse pas 8 mm.

Nous reconnaissons dans leur intérieur, au droit du goulot, un anneau obstructeur médiocrement développé et qui représente le dépôt organique.

Le test offre une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries horizontales et régulières, dont l'espacement varie très peu et n'atteint pas 1 mm. Ces stries figurent l'imbrication inverse très prononcée. On aperçoit sur la surface du fossile la trace de quelques étranglements peu profonds et irrégulièrement espacés, fig. 8.

La position du bord ventral ne peut être indiquée dans cette espèce que par l'excentricité du siphon, auquel il est souvent opposé, dans les Orthocères longicones.

Le remplissage inorganique de notre fragment se compose en grande partie de spath calcaire, presque pur. Mais le calcaire compacte noir occupe presque totalement deux loges aériennes vers le gros bout. Il a aussi pénétré dans tous les éléments du siphon, qui sont conservés.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 138 mm. Son plus grand diamètre est de 50 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orthoc. Giebeli*, (Pl. 304 et 453), qui présente des dimensions analogues et des stries horizontales avec l'imbrication inverse, se distingue par son siphon, qui est central et d'une largeur moitié moindre.

2. *Orthoc. trecentesimum*, (Pl. 412), dont le siphon offre à peu près la même largeur que dans *Orth. Schmidti*, est différencié par l'espacement beaucoup moindre des cloisons, bien que le fragment comparé possède un plus grand diamètre. Son test altéré ne peut pas être comparé.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Kozořz, dans notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *teres*. Barr.
et *Var. pinguis*. Barr.

Pl. 298—299.

La coquille est droite, svelte et de petite taille. L'angle apicial varie entre 3 et 5°.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 8 : 7. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 à 5, sur une longueur de 60 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente 4 fois le grand diamètre de sa base, et environ $\frac{1}{4}$ de la longueur totale de la coquille.

L'ouverture est située dans un plan incliné à 45°. Ses bords, sur chacune des faces latérales, figurent un sinus concave vers le haut. Le côté le plus bas ou ventral, est horizontal, tandisque le côté opposé, ou dorsal, figure un arc convexe vers le haut. Ces apparences sont indiquées par les fig. 17—18.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'à 2 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à la même quantité. Leur bord est régulier et à peu près horizontal.

Le siphon est central, ou placé contre le centre, en allant vers le bord ventral. La forme de ses élémens ne peut être observée, mais ils paraissent filiformes.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries saillantes, subrégulières, transverses et reproduisant la forme des bords de l'ouverture. Ainsi, elles sont horizontales sur le côté ventral, passent obliquement sur chaque face latérale, en faisant un léger sinus, et s'élèvent sur le côté dorsal en forme d'arc convexe. Elles figurent l'imbrication inverse très marquée, et sont moyennement espacées de 1 mm.

Sur l'un de nos exemplaires, fig. 22, nous voyons la trace d'une carène aplatie sur la surface du test du côté dorsal, avec une largeur d'environ 1 mm., dans toute l'étendue de la grande chambre. Elle se prolonge, par une ligne très tenue, sur le moule interne des loges aériennes. Cette apparence simule celle de la ligne normale.

Le côté ventral du mollusque est déterminé par l'échancrure de l'ouverture, et la forme correspondante des stries.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur de 72 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 120 mm. Le plus grand diamètre est de 10 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par ses ornemens uniformément tracés sur tout son contour; par sa petite taille, et par la faible distance entre ses cloisons. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. pleurotomum*, (Pl. 296), dont les stries s'effacent sur le côté dorsal, et dont les cloisons sont très espacées.

Gisem^t. et local. Cette espèce fait sa première apparition sur l'horizon de la bande **d 5**, dans les colonies de Branik et Krejčí, près Gross-Kuchel. Elle semble subir une intermittence durant le dépôt de notre bande **e 1**. La plupart de nos spécimens ont été trouvés à Lochkow, à Kozořz et à Konieprus, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Cette forme se propage dans la bande **f 1**, dans laquelle nous l'avons recueillie près de Lochkow.

Une forme semblable a été trouvée par M. de Verneuil, dans les calcaires noirs à Ogasa, province de Gérone, en Espagne.

Var. pinguis. Barr.

Pl. 298.

Nous distinguons sous ce nom une forme, qui présente tous les caractères que nous venons de décrire pour le type *teres*, mais qui paraît se distinguer par de plus fortes dimensions, et surtout par l'espacement plus considérable de ses stries et leur relief plus prononcé. Ces ornements se reproduisent, sur le moule interne de la grande chambre figurée, mais avec un relief très affaibli.

Cette variété a été trouvée à Konieprus, sur l'horizon de la bande **e 2**.

Orthoc. *vividum.* Barr.

Pl. 455.

Nous désignons par ce nom un spécimen uniquement composé de loges aériennes. Il appartient à une coquille svelte et extrêmement alongée, dont l'angle apicial est de 2°.

La section transverse est elliptique. Le rapport entre ses axes principaux est de 8 : 7.

L'affleurement des cloisons est régulier et presque horizontal. Leur espacement est, au contraire, notablement irrégulier dans la série des 7 loges aériennes observées. Le maximum de 20 mm. se montre au petit bout et vers le milieu. Il représente plus de 2 fois le diamètre moyen correspondant. Dans les autres loges, la distance varie jusqu'à 13 mm. La loge du gros bout, qui n'offre que 8 mm., est incomplète. Le bombement des cloisons est d'environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. On voit, que sa surface est très oblique.

Le siphon est excentrique. Son axe est placé à mi-distance entre le centre et le bord de la cloison. La forme de ses éléments est inconnue. Il est vraisemblable qu'ils sont cylindriques, d'après la distance entre les cloisons. Mais leur largeur semble relativement considérable, d'après celle de 2 mm. que nous mesurons sur le goulot de la cloison terminale.

Le test, conservé en grande partie, offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface paraît à peu près lisse sur plus de la moitié du fossile à partir du haut. On voit ensuite apparaître des stries transverses, obliques à 45°. Elles deviennent régulières sur la longueur d'environ 20 mm., et elles présentent un relief très sensible, figurant l'imbrication inverse. Elles sont croisées par des stries longitudinales, très faiblement marquées et par conséquent subordonnées. Cette circonstance nous décide à placer cette espèce dans le groupe 11, parmi celles qui sont principalement caractérisées par l'imbrication inverse de leurs stries transverses, et qui offrent aussi une seconde analogie, par la forme svelte et alongée de la plupart d'entre elles.

Le moule interne de la dernière loge, vers le petit bout, reproduit la trace affaiblie des stries transverses.

La position du bord ventral est déterminée par le sinus que font les stries au point le plus bas de leur cours. On remarquera, que ce sinus se trouve sur le bord le plus rapproché du siphon.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 110 mm. Son plus grand diamètre est de 10 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. Ariel*, (Pl. 450), est différencié par sa section transverse circulaire, ses cloisons relativement peu distantes et par l'apparence lisse de son test sur toute la longueur observée.

2. *Orth. Losseni*, (Pl. 422), contraste par ses cloisons très rapprochées, comme par les ornements de son test. En outre, sa section transverse est circulaire et son siphon central.

3. *Orth. perlongum*, (Pl. 422), présente beaucoup d'analogie avec *Orth. vividum*, par sa section elliptique et son siphon excentrique. Il se distingue cependant par les ornements de sa surface et par la faible distance entre ses cloisons.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *Xanthus.* Barr.

Pl. 297.

La coquille est droite et très svelte. L'angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est sensiblement circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 à 5, sur une longueur de 90 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur est imparfaitement connue, mais elle paraît considérable, car le fragment qui en reste, sur le spécimen fig. 3, représente 4 fois le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons est très grande, et s'élève jusqu'au double du diamètre, vers le milieu de la coquille, mais elle diminue sensiblement dans la partie supérieure des adultes. Leur bombement équivaut à la moitié de la même ligne; le point le plus bas se trouve un peu à côté du centre, avec le siphon. Leur bord est incliné dans le même sens que les ornemens, mais il est moins oblique.

Le siphon, un peu excentrique, renferme cependant l'axe de la coquille. Son diamètre dépasse 1 mm. au droit des cloisons. Ses élémens sont détruits, mais paraissent être cylindriques.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries en écharpe, inclinées à 40°, et figurant l'imbrication inverse. Elles présentent une grande régularité dans leur cours et leur espacement. Nous en comptons 3 par mm. d'étendue, presque sans variation. Cependant, un de nos spécimens nous montre que, sur le côté dorsal, une strie entre deux tend à s'effacer, de sorte que l'espacement devient double sur ce côté.

La position du bord ventral est déterminée par le sinus des stries.

Les spécimens, fig. 1—2, présentent à leur petit bout une surface conique, qui nous semble être le résultat d'une réparation opérée par le mollusque, après la troncature de cette extrémité.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur de 90 mm. Son diamètre maximum est de 10 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. pleurotomum* (Pl. 296) a la section transverse aplatie; ses cloisons sont moins espacées; son siphon plus excentrique; ses stries plus fortes et plus distantes; ses cloisons inclinées à l'opposé des ornemens.

2. *Orth. Endymion* (Pl. 297) a les cloisons peu bombées et inclinées dans le sens opposé aux ornemens; ses stries sont très également marquées sur tout le pourtour.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Butowitz et dans les rochers de Kozel, au milieu de nos Céphalopodes, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Zephyrus*. Barr.

Pl. 391.

Le spécimen désigné par ce nom se compose de la base de la grande chambre et d'une longue série de loges aériennes. Il appartient à une coquille droite et alongée, dont l'angle apicial est d'environ 6°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie graduellement et lentement à partir de 3 jusqu'à 6 mm. dans l'étendue observée. Le bombement ne dépasse pas $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut être observée, mais on peut supposer qu'ils sont cylindriques, d'après la largeur du goulot, qui n'atteint pas 1 mm. vers le petit bout du fossile.

Le test, partiellement bien conservé, est orné de stries obliques à environ 35°. Nous en comptons moyennement 2 ou 3 par mm. d'étendue, mais leur espacement n'est pas parfaitement régulier. Elles figurent l'imbrication inverse prononcée.

Le bord ventral est bien indiqué par le sinus des stries, au point le plus bas de leur cours. Il est probable, que le bord de l'orifice présente une échancrure correspondante.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur de 147 mm. Son plus grand diamètre est de 25 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. Acteon,* (Pl. 320), offre au premier aspect beaucoup de ressemblance, mais il est différencié: d'abord, par l'inclinaison prononcée de ses cloisons, dans un sens opposé à l'obliquité de ses stries. En second lieu, ses stries offrent une forme arrondie, qui contraste avec celle des ornemens de *Orth. Zephyrus*, figurant l'imbrication inverse, prononcée.

2. *Orth. Palaemon*, (Pl. 394), présente une analogie plus éloignée et il est différencié par l'excentricité de son siphon.

3. *Orth. invertens*, (Pl. 394), ne nous est connu que par sa grande chambre. Il paraît offrir un angle apicial plus ouvert et atteignant 11°, dans sa partie inférieure. Ses stries sont beaucoup plus fines et à peine visibles à l'oeil nû.

4. *Orth. renovatum*, (Pl. 424), est également distingué par son angle apicial de 11°. Nous ne pouvons pas comparer ses loges aériennes, cachées par le test.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**.

Orthocères longicones. — Groupe 12.

A. Caractères généraux.

Ornements transverses prédominants sur toute la coquille, sous la forme de stries plus ou moins espacées et figurant l'imbrication directe.

Ornements longitudinaux très rares et toujours subordonnés.

Nous comptons dans ce groupe 32 espèces, ou variétés distinctes, également caractérisées par des stries transverses, soit horizontales, soit plus ou moins obliques et figurant l'imbrication directe, avec une intensité variable.

Ces stries sont toujours saillantes et habituellement également marquées sur tout le contour de la coquille, sauf de très rares exceptions. Sous ce rapport, les Orthocères de ce groupe contrastent avec ceux du groupe 11, caractérisés par l'imbrication inverse, et dont les stries s'effacent le plus souvent, en présentant une intensité relativement plus faible sur le côté dorsal de la coquille, tandisqu'elles sont très saillantes sur le côté ventral. Ex: *Orth. placidum*, Pl. 298.

Nous remarquons aussi entre ces 2 groupes un autre contraste, en ce que, dans les Orthocères du groupe 11, il existe fréquemment, parmi les stries transverses, des stries principales plus intenses et plus prolongées, entre lesquelles se trouvent des stries secondaires, suivant la même direction, mais moins saillantes et moins étendues. Cette apparence peut être aussi observée sur l'espèce, que nous venons de citer.

Les ornements dans le sens longitudinal consistent uniquement dans des stries très faibles, quelquefois sans relief, et qui ne s'étendent pas sur toute la longueur de la coquille. Nous n'avons constaté leur présence que sur 2 espèces, savoir:

Orth. extremum . . . . Pl. 300. | Orth. Simoïs . . . . . Pl. 305.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* des Orthocères de ce groupe est droite. Il n'est pas rare cependant de rencontrer des individus, présentant une faible courbure, qui ne peut être considérée que comme accidentelle, en présence des spécimens rectilignes de la même espèce.

2. *L'angle apicial* varie entre les limites extrêmes de 1° et 14°. Nous citerons les espèces suivantes, qui se rapprochent le plus de la limite inférieure:

Orth. Losseni . . . . . Pl. 422. | Orth. squamatulum . . Pl. 302.

Parmi celles dont l'angle est le plus ouvert, et atteint presque 14° dans certains individus, se trouvent:

Orth. epulans . . . . . Pl. 399. | Orth. nugax . . . . . Pl. 353.

Dans le plus grand nombre des espèces, cet angle oscille entre 3° et 6°.

En considérant les spécimens d'une même espèce, la plus grande différence observée est de 7°. Elle se trouve dans les fragments associés provisoirement sous le nom de *Orth. nugax*, que nous venons de citer. Nous la trouvons de 6° entre les spécimens de *Orth. gomphus*, Pl. 376, et de 5° dans *Orth. epulans*, Pl. 373—399.

3. *La section transverse* est circulaire dans 24 Orthocères de ce groupe. Elle est aussi circulaire dans *Orth. squamatulum*, Pl. 302—310, mais elle se montre elliptique, dans la forme associée, Pl. 370.

Elle est elliptique dans les 5 espèces suivantes:

Orth.	asparagus	Pl. 317.	Orth.	honorum	Pl. 412.
O.	extremum	Pl. 300.	O.	pelagium	Pl. 371.
O.	Grewingki	Pl. 306.			

La section ovalaire n'a été observée que dans *Orth. Ganymedes*, Pl. 306. La section est inconnue dans *Orth. concretum*, Pl. 316.

Le tableau suivant résume ces documents.

Nombre des espèces du groupe 12, dont la section transverse est:				
Circulaire	Circulaire et elliptique	Elliptique	Ovalaire	Inconnue
24	1	5	1	1
		32		

4. *La chambre d'habitation* est complétement connue dans 10 espèces. Leurs noms suivent avec l'indication du rapport entre la longueur de cette chambre et le diamètre de sa base.

Orth.	Ganymedes	Pl. 306.	2 à 3 diamètres.	Orth. Simoïs	Pl. 305.	5 à 6 diamètres.
O.	gomphus	Pl. 376.	3 „	O. spiculum	Pl. 305. 396.	5 à 7 „
O.	gratiosum	Pl. 417.	4 „			
O.	Grewingki	Pl. 306.	$3\frac{1}{2}$ „	O. Tiphys	Pl. 306. 317. 333.	$2\frac{1}{2}$ à 3 „
O.	honorum	Pl. 412.	4 „			
O.	Lychas	Pl. 305.	4 „			
O.	pelagium	Pl. 371.	3 „			

Parmi les autres espèces, dont la grande chambre n'est pas complétement connue, la longueur de la partie visible mérite d'être remarquée, pour celles qui suivent:

Orth.	duplicans	Pl. 305.	3 diamètres.	Orth. sodale	Pl. 417.	5 diamètres.
O.	epulans	Pl. 373.	4 „	O. squamatulum	Pl. 310.	5 „
O.	evolvens	Pl. 376.	3 „	O. expungens	Pl. 370.	5 „
O.	Losseni	Pl. 422.	12 „	*Var.* de socium		

Nous ne citons pas diverses autres espèces, dans lesquelles le fragment visible de la grande chambre représente environ 3 diamètres.

D'après ces documents, la longueur de la grande chambre présente son minimum d'environ $2\frac{1}{2}$ diamètres dans *Orth. Tiphys*, tandisque son maximum dépasse 12 diamètres dans *Orth. Losseni*.

5. *L'ouverture*, semblable à la section transverse, est placée tantôt dans un plan horizontal, tantôt dans un plan plus ou moins incliné, comme les ornements. Cette inclinaison peut varier entre quelques degrés et environ 30°. Dans tous les cas où le plan de l'orifice est oblique, son bord présente, au point le plus bas, une échancrure, qui correspond au sinus des ornements.

Les 10 espèces, que nous venons de nommer, comme présentant la grande chambre complète, sont les seules de ce groupe, qui nous permettent d'observer les bords de l'ouverture.

Le moule interne présente un étranglement plus ou moins prononcé au dessous de l'ouverture, mais à une distance variable suivant les espèces. Cet étranglement s'observe principalement dans celles que nous venons d'énumérer, comme conservant la grande chambre complète. Parmi elles, on doit remarquer surtout *Orth. pelagium*, Pl. 371, dont l'étranglement très intense s'étend sur une

longueur verticale d'environ 30 mm. Dans *Orth. concretum*, Pl. 316, l'étranglement paraît, au contraire, très peu prolongé au dessous de l'orifice.

L'absence presque complète de toute contraction du moule interne peut être observée dans diverses espèces, comme: *Orth. gomphus*, Pl. 376, et dans certains spécimens de *Orth. Ganymedes* et de *Orth. Tiphys*, Pl. 306.

Nous trouvons la trace 3 fois répétée des étranglements du moule interne, sur la grande chambre de *Orth. Lychas*, Pl. 305.

6. *L'affleurement des cloisons* est toujours régulier, et le plus souvent horizontal. Il est quelquefois incliné, mais faiblement, sans que cette différence puisse être considérée comme indiquant à elle seule une diversité spécifique. L'inclinaison des cloisons est tantôt dans le même sens que celle de l'ouverture et des ornements, et tantôt dans le sens opposé.

Les espèces suivantes se trouvent dans le premier cas:

Orth. extremum . . . . Pl. 300.	Orth. Grewingki . . . Pl. 306.
O. fidum . . . . . Pl. 376.	

L'inclinaison des cloisons est opposée à celle des ornements dans:

Orth. evolvens . . . . Pl. 376.	Orth. Simoïs . . . . . Pl. 305.
O. gomphus . . . . Pl. 376.	

L'espacement des cloisons est peu considérable dans la plupart des formes de ce groupe et il dépasse rarement la limite de 7 à 8 mm. Nous citerons comme exceptions les espèces suivantes, en indiquant la hauteur de leurs loges aériennes, comparée au diamètre correspondant.

Orth. asparagus	Pl. 317.	25 mm.	$\frac{5}{6}$	du	diamètre.
O. epulans	Pl. 399.	15 „	$\frac{1}{2}$	„	„
O. festinans	Pl. 373.	15 „	1	„	„
Var. de socium . . .					
O. pelagium	Pl. 371.	20 „	$\frac{1}{2}$	„	„
O. primum	Pl. 414.	15 „	$\frac{1}{2}$	„	„
O. squamatulum . .	Pl. 302.	17 „	1	„	„
O. socium	Pl. 372.	14 „	$\frac{1}{2}$	„	„

Il ne paraît exister aucune connexion constante entre la hauteur des loges aériennes et l'ouverture de l'angle apicial. Ainsi, dans *Orth. Losseni*, Pl. 422, la distance des cloisons est relativement très réduite, bien que l'angle apicial soit voisin du minimum. Au contraire, dans *Orth. epulans*, Pl. 399, dans lequel cet angle s'élève à 14°, la hauteur des loges aériennes est de 15 mm. et équivaut à la moitié du diamètre.

Le bombement des cloisons ne présente aucune particularité.

Dans ce groupe, comme dans le précédent, le point le plus profond de chaque cloison correspond ordinairement à la position du siphon.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* a été constaté dans les 4 formes suivantes:

Orth. squamatulum . . Pl. 302.	Orth. consocium . . . } Pl. 375.
O. socium . . . . . Pl. 372.	*Var.* de socium . . . }
	Orth. imminutum . . } Pl. 375.
	Var. de socium . . . }

Il n'est très développé dans aucune d'elles, mais un peu plus dans la première que dans les autres. Il est possible, que son existence soit constatée plus tard dans d'autres Orthocères de ce groupe, lorsqu'on pourra observer leur section vers la pointe initiale.

8. *Le siphon* présente une position variable suivant les espèces. Nous indiquons, dans le tableau qui suit, le nombre des formes, qui peuvent être classées dans diverses catégories à partir du siphon central ou subcentral.

Nombre des espèces du groupe 12, dont le siphon occupe une position:					
Centrale ou subcentrale	Excentrique constante	Excentrique variable	Hors des axes	Submarginale	Inconnue
28	2	.	.	.	2
32					

Parmi les espèces de la première colonne, celles dont le siphon paraît central dans toute sa longueur, sont:

Orth. duplicans . . . . Pl. 305.	Orth. Losseni . . . . . Pl. 422.	Orth. Simoïs . . . . . Pl. 305.
O. epulans . . . . . Pl. 373.	O. Lychas . . . . . Pl. 305.	O. sodale . . . . Pl. 417.
O. gomphus . . . . Pl. 376.	O. nugax . . . . . Pl. 353.	O. spiculum . . . . Pl. 396.
O. gratiosum . . . . Pl. 417.	O. retusum . . . . . Pl. 424.	O. socium . . . . . Pl. 372.

Les 2 dernières espèces offrent aussi quelquefois une faible excentricité dans leur siphon, comme celles que nous allons énumérer. D'après cette circonstance, qui se reproduit probablement dans plusieurs autres formes, nous avons réuni ces 2 catégories dans la première colonne de notre tableau.

Orth. asparagus . . . . Pl. 317.	Orth. pelagium . . . . Pl. 371.	Orth. consocium Pl. 375.	Variétés de socium.
O. correctum . . . . Pl. 414.	O. primum . . . . . Pl. 414.	O. expungens Pl. 370.	
O. evolvens . . . Pl. 376.	O. reductum . . . . Pl. 360.	O. festinans . Pl. 373.	
O. Ganymedes . . . Pl. 306.	O. squamatulum . . Pl. 302.	O. imminutum Pl. 375.	
O. Grewingki . . . . Pl. 306.	O. Tiphys . . . . . Pl. 306.	O. libens . . Pl. 387.	
O. honorum . . . . Pl. 412.			

Il faut remarquer que, dans la plupart de ces espèces, le siphon est placé contre l'axe de la coquille, ou bien il le renferme dans son intérieur.

Les 2 espèces, dans lesquelles le siphon est excentrique, sont:

Orth. extremum . . . . Pl. 300. | Orth. fidum . . . . . Pl. 376.

Dans les 2 cas, le siphon est situé à $\frac{1}{3}$ du rayon, en allant du centre vers le bord. Mais, nous ne connaissons cependant cet organe qu'à la base de la grande chambre dans *Orth. extremum.* Nous ne pouvons donc pas constater, si cette excentricité est constante, comme dans *Orth. fidum.*

La position du siphon nous est inconnue dans 2 espèces de ce groupe, savoir:

Orth. concretum . . . Pl. 316. | Orth. evocandum . . . Pl. 262.

Dans ce groupe, comme dans le précédent, aucune espèce ne présente la position submarginale du siphon.

La forme des éléments du siphon a pu être observée dans 8 espèces. Elle est cylindrique dans celles, dont les noms suivent:

Orth. asparagus . . . . Pl. 317.	Orth. socium . . . . . Pl. 372.	*Var.* festinans . . . . Pl. 373.
O. reductum . . . . Pl. 360.	*Var.* consocia . . . . . Pl. 375.	*Var.* imminuta . . . . Pl. 373.
O. squamatulum . . Pl. 302.		

Nous pourrions, par analogie, ajouter à cette liste 2 autres variétés de *Orth. socium,* dont nous n'avons par la section longitudinale sous les yeux, savoir:

Orth. expungens . . . Pl. 370. | Orth. libens . . . . . Pl. 387.

Il est aussi intéressant de constater, que, dans le variété *consocia*, Pl. 375, le spécimen figuré présente une série d'éléments relativement courts et dont la forme est presque sphéroidale, parceque les loges aériennes correspondantes sont réduites à une faible hauteur, par suite d'une influence temporaire. Les loges, inférieures et supérieures à cette série, offrant leur hauteur normale, les éléments du siphon présentent aussi leur forme normale cylindrique, vers les deux extrémités du même fragment.

La seule espèce de ce groupe, dans laquelle le siphon est composé d'éléments globuleux, est *Orth. fidum* Pl. 376.

Ces documents sont résumés dans le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 12, dont le siphon est composé d'éléments:		
Cylindriques	Globuleux	Inconnus
7	1	24
	32	

La largeur du siphon, dans les éléments cylindriques, varie entre 1 mm., observé dans *Orth. reductum*, Pl. 360, et le maximum d'environ 8 mm., qui existe dans les 2 espèces suivantes:

Orth. asparagus . . . . Pl. 317. Orth. socium . . . . . Pl. 375.

Dans la seule forme nummuloide, observée sur *Orth. fidum*, Pl. 376, le diamètre du siphon atteint aussi 8 mm.

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* n'a été reconnu que dans 6 formes de ce groupe, savoir:

Orth. asparagus . . . . Pl. 317.	Orth. socium . . . . . Pl. 372.	*Var.* festinans . . . . Pl. 373.
O. fidum . . . . . Pl. 376.	*Var.* consocia . . . Pl. 375.	*Var.* imminuta . . . . Pl. 373.

Le petit nombre d'Orthocères de cette catégorie serait probablement augmenté, si nous pouvions observer la section longitudinale vers la pointe de la coquille, dans toutes les espèces de ce groupe.

10. *L'épaisseur du test* varie entre $\frac{1}{2}$ mm. et 1 mm., dans les formes du groupe 12. Mais, elle dépasse 1 mm. sur la grande chambre des espèces les plus développées, comme:

Orth. concretum . . . . Pl. 316. | Orth. socium . . . . . Pl. 372.
O. pelagium . . . . Pl. 371.

Nous ferons remarquer, que, dans les espèces qui offrent un étranglement prononcé au dessous de l'ouverture, l'épaisseur du test augmente notablement dans la région correspondante et nous la voyons s'élever à 5 mm. dans *Orth. pelagium*.

Nous avons déjà indiqué ci-dessus l'apparence des ornements, qui caractérisent le test dans ce groupe. Ces ornements se réduisent à des stries transverses plus ou moins obliques, figurant l'imbrication directe. Nous avons déjà cité, (p. 420) les 2 seules espèces, qui offrent des stries longitudinales secondaires. Les stries transverses secondaires entre les stries principales existent seulement dans *Orth. duplicans*, Pl. 305. Dans *Orth. nugax*, Pl. 353, il existe quelques stries plus saillantes que les autres.

Le test s'exfolie dans quelques espèces, sur lesquelles nous pouvons distinguer 2 ou 3 lamelles. Ces lamelles sont ornées de stries semblables à celles de la surface externe, avec une intensité variable, dans:

Orth. asparagus . . . . Pl. 317.	Orth pelagium . . . . Pl. 371.
O. epulans . . . . . Pl. 399.	O. socium . . . . . Pl. 372.
O. honorum . . . . Pl. 412.	

Au contraire, la lamelle interne, au lieu de reproduire les ornements de la surface externe, est couverte de *stries creuses*, dérivant du manteau, dans les 2 Orthocères, dont les noms suivent:

Orth. fidum . . . . . Pl. 376.	Orth. squamatulum . . Pl. 370.

Les espèces, dont le test est inconnu, sont les suivantes, dont le moule interne a conservé la trace distincte des ornements:

Orth. correctum . . . . Pl. 414.	Orth. primum . . . . . Pl. 414.
O. evocandum . . . Pl. 262.	O. sodale . . . . . Pl. 417.
O. gratiosum . . . . Pl. 417.	

Ces documents sont résumés dans le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 12, dont le test présente:			Test inconnu
1 lamelle	2 ou 3 lamelles semblables	2 lamelles différentes	
20	5	2	5
32			

11. *La surface du moule interne* reproduit la trace affaiblie des ornements extérieurs, principalement sur la grande chambre, dans les 9 espèces suivantes:

Orth. correctum . . . . Pl. 414.	Orth. gratiosum . . . . Pl. 417.	Orth. primum . . . . . Pl. 414.
O. evocandum . . . Pl. 262.	O. Lychas . . . . . Pl. 305.	O. sodale . . . . . Pl. 417.
O. extremum . . . . Pl. 300.	O. nugax . . . . . Pl. 353.	O. spiculum . . . . Pl. 396.

On remarquera parmi ces 9 espèces les 5 noms, que nous venons d'énumérer, à l'occasion de l'absence du test.

Nous rencontrons rarement sur la surface de ce moule des lignes longitudinales très faibles, qui semblent indépendantes des ornements extérieurs et qui pourraient dériver de la surface elle-même du manteau. Nous citerons seulement:

Orth. evocandum . . . Pl. 262.	Orth. Lychas . . . . . Pl. 305.

12. *Les stries creuses*, reproduisant l'apparence de la surface du manteau, ont été observées sur le moule interne de 3 espèces de ce groupe, savoir:

Orth. concretum . . . . Pl. 316.	Orth. socium . . . . . Pl. 372.
O. squamatulum . . Pl. 370.	

Dans ce dernier cas, ces stries sont représentées par des scrobicules isolés. Nous venons de constater aussi, que les stries creuses se montrent sur la lamelle interne du test dans 2 espèces.

13. *La ligne normale* n'a pu être sûrement distinguée que sur un spécimen de *Orth. Grewingki*, Pl. 306, fig. 19. Elle est représentée par une ligne creuse, visible sur le moule interne de la grande chambre, au milieu du côté dorsal. Les loges aériennes manquent dans ce fragment.

Une autre espèce, *Orth. Simoïs*, Pl. 305, nous montre une carène linéaire, très faible, sur un spécimen fig. 16. Elle est apparente seulement sur le test, et non sur le moule interne. Nous ne retrouvons pas cette carène sur les autres exemplaires de cette espèce.

Le spécimen typique de *Orth. spiculum*, Pl. 396, présente une carène semblable, mais un peu plus forte, également visible sur le milieu du côté ventral et du côté dorsal. Nous l'observons à la fois sur la grande chambre et sur les loges aériennes. Elle se reproduit sur le moule interne de la première partie, mais, la seconde étant recouverte par son test, nous ne pouvons pas constater cette reproduction. Nous ne retrouvons aucune de ces 2 carènes sur les autres exemplaires de cette espèce. Il serait difficile de reconnaître les véritables connexions entre cette apparence et celle de la ligne normale.

14. *Le côté ventral* est déterminé dans 24 formes du groupe 12 par le sinus plus ou moins prononcé, que figurent les stries obliques, au point le plus bas de leur cours et qui correspond à une échancrure sur le bord de l'orifice. Ces formes peuvent être rangées en 4 catégories, comme il suit:

1e Cate. Sinus en conjonction avec le siphon excentrique:

Orth. extremum . . . . Pl. 300.	Orth. Ganymedes . . . Pl. 306.	Orth. Grewingki . . . Pl. 306.

2e Cate. Sinus en opposition avec le siphon excentrique:

Orth. evolvens . . . . Pl. 376.	Orth. socium . . . . . Pl. 372.	*Var.* festinans . . . . Pl. 373.
O. pelagium . . . . Pl. 371.	*Var.* consocia . . . . Pl. 372.	*Var.* imminuta . . . . Pl. 373.
O. squamatulum . . Pl. 310.	*Var.* expungens . . . . Pl. 370.	?Orth. reductum . . . Pl. 360.

3e Cate. Sinus coexistant avec un siphon central:

Orth. duplicans . . . . Pl. 305.	Orth. Losseni . . . . . Pl. 422.	Orth. Simoïs . . . . . Pl. 305.
O. gomphus . . . . Pl. 376.	O. Lychas . . . . . Pl. 305.	O. spiculum . . . . Pl. 396.
O. gratiosum . . . . Pl. 417.	O. retusum . . . . Pl. 424.	O. Tiphys . . . . . Pl. 306.
O. honorum . . . . Pl. 412.		

4e Cate. Sinus visible, tandisque le siphon est inconnu;

Orth. evocandum . . . Pl. 262.	Orth. libens . . . . . Pl. 387.

Outre le sinus résultant de l'inclinaison des stries, nous remarquons un sinus spécial, plus étroit, mais bien marqué dans un petit nombre d'espèces, comme:

Orth. Simoïs . . . . . Pl. 305.	Orth. spiculum . . . . Pl. 396.

Dans l'un et l'autre cas, le sinus des stries est reproduit par une échancrure correspondante et de même apparence sur les bords de l'orifice.

15. *Dimensions.* La plupart des espèces du groupe 12 ne nous présentent que des dimensions moyennes. Celles qui paraissent les plus développées, sont les suivantes:

Orth. asparagus . . . . Pl. 317.	Orth. socium . . . . . Pl. 372.
O. pelagium . . . . Pl. 371.	O. epulans . . . . . Pl. 373.

Nous citons la dernière espèce, principalement à cause de son diamètre, atteignant environ 80 mm. vers le gros bout. Mais, à cause de son angle apicial relativement très ouvert, sa longueur doit être très inférieure à celle des 3 autres espèces citées. Parmi celles-ci, *Orth. asparagus*, dont l'angle apicial est très faible, paraît avoir une étendue totale d'environ 1 mètre 50, non compris la grande chambre. Ce serait le maximum parmi les Orthocères de ce groupe.

Distribution verticale.

Le tableau, qui suit, donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes, associées dans le groupe 12, s'élevant aujourd'hui à 32, représente la fraction d'environ 0.06 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 527.

2. La répartition verticale de ces 32 formes dans les formations successives est très inégale, mais en harmonie avec les irrégularités, que présente la distribution du genre *Orthoceras*, en Bohême.

Tableau nominatif de la distribution verticale *des Orthocères du groupe 12*, en Bohême.

Nr.	Genre *Orthoceras*. Groupe 12. Espèces.	AB	Faunes siluriennes: I	II					III										Planches
			C	D					E		F		G			H			
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
1	asparagus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	317
2	concretum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	316
3	consocium . . . . . Barr. / *Var.* de socium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	372-373-375-387
4	correctum . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	414—417?
5	duplicans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	305
6	epulans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	373—399
7	evocandum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	262
8	evolvens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	376
9	expungens . . . . . Barr. / *Var.* de socium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	370
10	extremum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	300
11	festinans . . . . . Barr. / *Var.* de socium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	373
12	fidum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	376
13	Ganymedes . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	239—306—327
14	gomphus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	376
15	gratiosum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	417
16	Grewingki . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	306
17	honorum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	412
18	imminutum . . . . . Barr. / *Var.* de socium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	373—375
19	libens . . . . . Barr. / *Var.* de socium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	387
20	Losseni . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	422
21	Lychas . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	305
22	nugax . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	353
23	pelagium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	371—375
24	primum . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	414
25	reductum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	360
26	retusum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	355—424
27	Simoïs . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	239—305
28	socium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	213—222—227—307—309—370—372—373—375
29	sodale . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	417
30	spiculum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	305-327-396-399
31	squamatulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	302—310—370
32	Tiphys . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	306—317—333
	Totaux des apparitions: par bande	.	.	3	.	.	1	2 2col.	7	22	2	1	2	.	.	1	.	.	
	Totaux des apparitions: par étage	.	.	6 + 2 col.					29		3		2			1			
	Réapparitions entre chaque étage à déduire	.	.	— 2					— 4		—		—			—			
	Espèces distinctes par étage . . .	.	.	4 + 2 col.					25		3		2			1			
	Total par division silurienne . . .	.	.	4 + 2 col.					31										
	Réapparitions entre divers étages à déduire	.	.	. . . . .					— 3										
	Total par faune générale	.	.	4 + 2 col.					28										
				31															
	Réapparitions entre les Colonies et la faune III à déduire	.	.	. . . . . — 2															
	Total des espèces distinctes . . .	.	.	 32															

3. Notre étage **D**, c. à d. la faune seconde, ne présente qu'un petit nombre d'espèces de ce groupe. Nous en distinguons 3 dans la bande **d 1**. Les bandes **d 2—d 3** en sont complétement dépourvues. Nous n'en connaissons qu'une dans la bande **d 4**, et 2 dans la bande **d 5**. Les colonies, enclavées dans cette dernière bande, ont également fourni 2 espèces.

4. Dans la bande **e 1**, c. à d. dans la première phase de la faune troisième, nous connaissons 7 formes de ce groupe. L'une d'elles avait déjà existé dans nos colonies, et les 6 autres sont nouvelles. Trois de ces dernières se propagent dans la bande **e 2**.

5. La bande **e 2** offre le maximum de 22 formes, y compris les 3, qui proviennent de la bande **e 1**, et les 2 autres, qui avaient antérieurement existé dans les colonies. Ainsi, il y a 17 apparitions nouvelles sur cet horizon.

6. Dans la bande **f 1**, le groupe 12 se réduit brusquement à 2 espèces, qui avaient déjà existé dans la bande **e 2**, et qui ne se propagent pas sur les horizons supérieurs.

Dans la bande **f 2**, il surgit 1 seule espèce, qui ne paraît pas se reproduire dans les bandes superposées.

7. Dans la bande **g 1**, nous ne connaissons que 2 formes de ce groupe. Mais, nous ferons remarquer que, sur cet horizon, une partie considérable des Orthocères n'est représentée que par le moule interne, qui conserve rarement l'impression des ornements.

Les bandes **g 2—g 3** semblent dépourvues de formes de ce groupe; peut-être en partie à cause de l'état de conservation, que nous venons d'indiquer pour la bande **g 1**.

8. La bande **h 1** nous a fourni le moule interne de l'une des 2 formes, qui avaient apparu dans la bande **g 1**. Nous avons déjà constaté, que, sur cet horizon pauvre en Céphalopodes, diverses espèces de l'étage **G** font une dernière apparition.

En somme, notre bande **e 2** concentre la grande majorité des Orthocères du groupe 12, c. à d. 22 sur 32.

L'étage **E**, qui en renferme 25 espèces, ou variétés distinctes, prédomine donc sur tous les autres étages, dont le plus riche, c. à d. l'étage **D**, n'en présente que 4, abstraction faite des espèces coloniales. Nous n'en connaissons que 3 dans l'étage **F**; 2 dans l'étage **G**; et 1 seule dans l'étage **H**.

B. Description des espèces.

Orthoc. *asparagus*. Barr.

Pl. 317.

La coquille est droite dans nos spécimens. Son angle apicial est d'environ 3°.

La section horizontale est un peu elliptique. Ses axes principaux sont entre eux comme 31 : 29. Le plus grand axe est ventro-dorsal. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 7 : 8 sur une longueur de 100 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est inconnue.

La distance entre les cloisons est assez irrégulière, car dans le morceau figuré nous la voyons varier entre 15 et 25 mm. Ce maximum représente environ $\frac{5}{6}$ du diamètre correspondant. Le bombement équivaut à la moitié de la même ligne. Le bord est régulier et à peu près horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale figurée ne présente aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon, placé sur le grand axe, est excentrique, mais il renferme l'axe de la coquille, longeant son bord interne. Cette excentricité paraît constante sur toute la longueur observée. Ses éléments sont cylindriques, et montrent un notable étranglement au droit des goulots. Leur largeur s'élève à 8 mm., c. à d. plus de $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Nous voyons dans leur intérieur un dépôt organique, sous la forme d'un anneau obstructeur, dont le volume va en croissant rapidement, lorsqu'on descend vers la pointe de la coquille. Cet anneau imparfaitement figuré, mais reconnaissable, dépasse le goulot de 3 à 4 mm., tant en dessus qu'en dessous, et alors il acquiert assez d'épaisseur pour obstruer presque complétement le canal interne. Il est à remarquer, que le dépôt organique paraît manquer entièrement sur le goulot le long du bord interne, qui coincide avec l'axe de la coquille.

Le test a une épaisseur qui dépasse 1 mm. Il se décompose en 2 lamelles. La lamelle externe est ornée de stries transverses, très fines, dont nous comptons 4 à 5 dans l'étendue de 1 mm. Elles ne présentent qu'une indication de l'imbrication directe. Ces stries sont groupées, ou séparées par de faibles dépressions horizontales, dont la distance varie un peu au dessus et au dessous de 1 mm. La lamelle interne n'offre qu'une trace très affaiblie du groupement des stries de la surface externe. Le moule interne paraît complétement lisse.

Le bord ventral du mollusque n'est point indiqué dans cette espèce.

La section longitudinale figurée montre, que les cavités intérieures ont été remplies en partie par le calcaire spathique et en partie par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur du spécimen figuré est d'environ 190 mm. Son diamètre maximum est de 32 mm. Nous possédons d'autres fragmens plus courts, dont le diamètre est plus développé. On conçoit d'après l'angle apicial, que la coquille entière devait avoir une très grande étendue, que nous évaluons à 1.50 mètre, non compris la grande chambre, qu'on peut supposer aussi très longue.

Rapp. et différ. Cet Orthocère est principalement caractérisé par sa forme très alongée, combinée avec la grande largeur de son siphon et les ornemens de son test. Les espèces, qu'on peut comparer, sont les suivantes:

1. *Orth. memor*, (Pl. 253), se distingue par ses cloisons plus rapprochées; par son siphon relativement plus large et principalement par sa section transverse fortement elliptique. Il offre aussi, dans les loges aériennes, un dépôt organique qui n'existe pas dans *Orth. asparagus.*

2. *Orth. columen*, (Pl. 309), se rapproche par sa forme cylindrique et le diamètre de son siphon. Il est différencié par sa section circulaire, par l'apparence du dépôt organique très développé dans les loges aériennes. Ses ornements, qui sont obliques, sont relativement beaucoup plus prononcés.

Gisem^t. et local. Cette espèce rare se trouve sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Nous l'avons recueillie à Dworetz, Lochkow, Kozořz et Konieprus.

Orthoc. *concretum.* Barr.

Pl. 316.

Nous donnons provisoirement ce nom à un fragment, qui représente la partie supérieure de la grande chambre. Le moule interne montre un étranglement très-prononcé, immédiatement au dessous du bord de l'ouverture, qui paraît horizontal.

La ligne transverse, indiquée vers le milieu de la longueur de ce morceau, représente une brisure et non une cloison.

L'angle apicial ne peut être exatement mesuré, mais il ne paraît pas dépasser 3 à 4°.

Notre spécimen ne nous permet aucune observation relative à la longueur de la grande chambre, ni aux cloisons, ni au siphon.

Le test, dont il reste des fragmens conservés, a une épaisseur inférieure à 1 mm. au bas de notre morceau, tandisqu'elle s'élève à près de 3 mm., au droit du renforcement, sous l'ouverture. La surface est ornée de stries horizontales, régulières, figurant l'imbrication directe. Nous en comptons moyennement 2 par mm. d'étendue, mais elles deviennent beaucoup plus serrées près du bord de l'orifice et en même temps leur régularité est un peu altérée. Ces circonstances n'ont pas été observées par le dessinateur.

La surface du moule interne est couverte de petits scrobicules rangés en lignes sub-régulières et un peu obliques. Sur la partie observée, ces lignes font un sinus prononcé, tandisque nous ne voyons aucune inflexion correspondante, dans les ornemens externes du test. Cette apparence est celle que nous désignons habituellement par le nom de *stries creuses*, et elle reproduit l'aspect du manteau du mollusque.

Rien n'indique la position du bord ventral.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 72 mm., et une largeur de 44 mm.

Rapp. et différ. L'apparence de l'étranglement immédiat sous l'ouverture, combinée avec les ornemens du test, et ceux du moule interne, distingue ce fragment de toutes les espèces du même groupe.

Gisem^t. et local. Le morceau décrit a été trouvé au dessous des rochers de Kozel, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *correctum.* Barr.

Pl. 414—417?

Nous ne connaissons que des fragments très incomplets de cette forme. Ils indiquent une coquille alongée. L'angle apicial est d'environ 6°, d'après les loges aériennes, fig. 1, Pl. 414. Mais il s'élèverait à 8°, d'après le fragment de la Pl. 417, associé avec doute.

La section transverse est circulaire dans tous nos spécimens.

La grande chambre est représentée, Pl. 414, par le fragment fig. 2, montrant son extrémité supérieure avec l'ouverture un peu endommagée. Le plan de l'orifice paraît être horizontal, d'après la direction des ornements. Il existe un étranglement prononcé sur le moule interne, à partir de l'ouverture sur une longueur d'environ 15 mm. Nous voyons aussi la base de la grande chambre dans le fragment, Pl. 417; mais, nous ne pouvons pas apprécier la longueur totale de cette loge.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie entre 8 et 9 mm. dans l'étendue de 3 loges aériennes, Pl. 414. Il est réduit à 5 mm. dans la seule loge visible, sur le spécimen de la planche 417. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre dans le même fragment.

Le siphon est également invisible sur les spécimens de la Pl. 414. Il est faiblement excentrique sur celui de la Pl. 417, et il n'est connu que par le goulot, dont la largeur est de 4 mm.

Le test a été dissous dans les nodules siliceux, qui renfermaient nos fragments. Mais nous trouvons l'empreinte très distincte de ses ornements, sur le moule interne. Ils consistent dans des stries fines et très régulières, dont la direction est horizontale. Nous en comptons 2 à 3 sur l'étendue de 1 mm. Elles sont un peu moins serrées sur les loges aériennes que sur la grande chambre. Elles disparaissent sur la surface de l'étranglement qui vient d'être signalé. Cette disparition correspond à l'affaiblissement prononcé des ornements sur la surface externe, et elle peut être aussi attribuée à l'épaisseur plus considérable du test, dans cette partie. Ces stries figurent l'imbrication directe bien

marquée sur les fragmens de la Pl. 414, et beaucoup moins sur celui de la Pl. 417. Elles sont effacées dans une portion du contour, sur le spécimen fig. 1, Pl. 414. Cette apparence nous semble accidentelle.

Le bord ventral n'est indiqué par aucun signe.

Nos fragments sont également remplis par la roche quartzeuze noire, ambiante.

Dimensions. Le fragment Pl. 414 a une longueur d'environ 40 mm. Son diamètre au dessous de l'étranglement est de 41 mm. Celui de la Pl. 417 a une longueur de 55 mm. et un diamètre maximum de 34 mm.

Rapp. et différ. Nous sommes porté à reunir à *Orth. correctum*, le spécimen, fig. 12—13, Pl. 417. Comme il montre un siphon excentrique, tandisque les 2 fragments de *Orth. correctum*, ne présentent aucune trace de cet organe, nous avons hésité à reconnaître leur identité spécifique. *Orth. primum*, figuré sur la même Pl. 414, est différencié par l'espacement beaucoup plus grand de ses cloisons et des stries de sa surface.

Nous pourrions rapprocher de *Orth. correctum*, diverses formes plus ou moins analogues par leurs ornements et qui appartiennent la plupart à notre bande **e 2**, c. à d. aux premières phases de notre faune troisième. Mais, cette comparaison ne pourrait aboutir à aucune conclusion définitive, parceque nous ne connaissons pas la forme du siphon dans cette espèce, qui appartient à la première phase de notre faune seconde.

Gisem^t. et local. Les fragments décrits ont été trouvés près de Wosek, dans les nodules quartzeux provenant de la décomposition de notre bande **d 1**.

Orthoc. *duplicans*. Barr.

Pl. 305.

Cette forme est représentée par divers spécimens, qui nous montrent la grande chambre et une série de loges aériennes. Ils appartiennent à une coquille droite et alongée, dont l'angle apicial varie entre 6° et 8°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre suit le développement conique de la partie cloisonnée. Sa longueur, que nous voyons presque complète, équivaut à plus de 3 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture, dont le bord est un peu endommagé, paraît être dans un plan horizontal. Au dessous d'elle, nous n'apercevons aucun étranglement sensible sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Il nous montre cependant quelques sinuosités peu marquées, sur le spécimen fig. 22. Cette apparence nous semble individuelle et accidentelle. La distance entre les cloisons dépasse à peine 2 mm., et nous la voyons réduite à moitié dans les loges aériennes à la base de la grande chambre, fig. 23, ce qui paraît indiquer l'âge adulte. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut être observée, mais on peut les considérer comme cylindriques et filiformes, d'après le goulot visible au petit bout de l'exemplaire, fig. 22, car sa largeur n'atteint pas 1 mm.

Le test, bien conservé sur 2 spécimens, offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Les ornements de sa surface consistent dans des stries horizontales, qui décrivent un faible sinus, indiqué sur les figures citées. Ces stries paraissent varier dans leur intensité et leur fréquence,non seulement sur les divers individus, mais encore dans la longueur d'un même exemplaire. Elles se distinguent par un caractère particulier, qui consiste dans la répétition presque régulière de 2 stries plus fortes, tandisque, dans

les intervalles entre ces couples, il n'existe que des stries beaucoup plus faibles. Tous ces ornements figurent distinctement l'imbrication directe. Nous comptons moyennement un couple de stries principales par mm. d'étendue.

La position du bord ventral est déterminée par le sinus des ornements, auquel correspond une échancrure semblable sur le bord de l'orifice.

Dimensions. La longueur de notre plus grand spécimen est de 68 mm. Son diamètre au gros bout est de 23 mm.

Rapp. et différ. En considérant les ornements du test, cette espèce pourrait être comparée aux formes suivantes:

1. *Orth. curtum* (Pl. 306) est distingué par son angle apicial plus ouvert et aussi par l'apparence de sa surface, sur laquelle il n'existe pas de stries fines, entre les stries fortes, assemblées par couples.

2. *Orth. alternans* (Pl. 193) est également différencié, d'abord par son angle apicial plus ouvert et la forme peu alongée de la coquille. En outre, ses stries alternativement fortes et faibles contrastent avec celles de l'espèce que nous décrivons.

3. *Orth. interstriatum* (Pl. 398) offre le même contraste.

4. Sous le rapport de la forme générale, on peut encore comparer *Orth. Tiphys* (Pl. 306). Mais, l'uniformité de ses stries fines suffit pour le caractériser.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de la bande **e 2**, les uns au dessus des escarpements de Wiskočilka, et les autres, aux environs de Konieprus.

Orthoc. *epulans.* Barr.

Pl. 373—399.

Les spécimens que nous figurons sous ce nom représentent la grande chambre incomplète et 2 séries de loges aériennes. Ils appartiennent à une coquille d'assez fortes dimensions et dont l'angle apicial varie entre 9 et 10°, sur les spécimens de la Pl. 373, tandisque, sur celui de la Pl. 399, il paraît s'approcher de 14°.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation, dont nous voyons une grande partie sur la fig. 1, Pl. 373, paraît très développée. Le fragment figuré, qui est incomplet vers l'ouverture, représente près de 4 fois, par sa longueur, le diamètre de sa base. Nous n'apercevons aucune trace d'étranglement vers le gros bout, ce qui semble indiquer que le bord de l'orifice est encore éloigné de l'extrémité visible.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur distance varie entre 10 et 11 mm. sur l'étendue des 6 loges aériennes, exposées sur la section longitudinale, fig. 4, Pl. 373. Mais elle atteint 15 mm., sur le fragment de la planche 399. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant, sur le spécimen, fig. 4, Pl. 373, tandisqu'il s'élève jusqu'à $\frac{1}{3}$ à la base de l'autre exemplaire, sur la même planche.

Il n'existe aucune trace de dépôt organique, dans les loges aériennes, dont la section figurée.

Le siphon est à peu près central. Ses éléments ont été détruits et le goulot qui reste, vers la base de la section citée, présente une largeur de 3 mm. Cette section étant un peu oblique, les goulots des cloisons supérieures ne sont pas visibles.

Il n'existe aucune trace du dépôt organique, au droit du goulot indiqué.

Le test, conservé presque totalement, fig. 1, Pl. 373, n'atteint pas l'épaisseur de 1 mm. Sa surface est ornée de stries subrégulières, très faiblement inclinées et dont l'espacement va en croissant très

lentement vers l'ouverture, sans dépasser 1 mm. Ces stries figurent l'imbrication directe très distincte. On pourrait croire, que la lamelle externe de ce test, portant les mêmes ornements, a disparu sur cet exemplaire. Nous la retrouvons sur le fragment de la Pl. 399, avec les mêmes apparences que la lamelle interne.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

La section longitudinale, figurée Pl. 373, nous montre, que toutes les cavités intérieures ont été remplies par le calcaire compacte ambiant. Mais, les parois des cloisons et du test avaient été antérieurement tapissées par une couche de spath calcaire.

Dimensions. Le plus grand spécimen a une longueur de 180 mm. Son diamètre maximum serait de 79 mm. au gros bout.

Rapp. et différ. Les espèces à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. conviva*, (Pl. 384), se distingue par un angle plus ouvert, par ses stries plus espacées et par leur imbrication inverse prononcée.

2. *Orth. Giebeli*, (Pl. 304—453), offre une très grande analogie avec *Orth. epulans;* mais les stries qui ornent sa surface présentent l'imbrication inverse. D'ailleurs, leur apparence est irrégulière et leur espacement est inégal, comme leur intensité.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de notre bande schisteuse **e 1**.

Orthoc. *evocandum.* Barr.

Pl. 262.

Le fragment que nous distinguons par ce nom représente une partie du moule de la grande chambre. Il ne permet de reconnaître aucune trace des cloisons, ni la position du siphon.

L'angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est circulaire.

Le test a été dissous, mais il a laissé sur la roche l'empreinte assez distincte de ses doubles ornements. Ce sont d'abord des stries transverses, un peu obliques, subrégulières et qui paraissent indiquer l'imbrication directe. Leur distance moyenne est de 1 mm. En second lieu, toute la surface du moule porte l'empreinte de stries longitudinales, qui, au lieu d'être en relief, sont en creux. Elles sont très faibles et on ne peut bien les voir qu'en faisant jouer la lumière sur la surface. Leur espacement est un peu irrégulier et moindre que celui des stries horizontales.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le sinus résultant de l'obliquité des stries.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 40 mm. Son plus grand diamètre est de 14 mm.

Rapp. et différ. Aucune des espèces de ce groupe ne nous présente des apparences semblables à celles de ce fragment.

On peut comparer *Orth. Hylas*, (Pl. 306), qui se distingue par l'obliquité très prononcée de ses ornements transverses et par la présence de stries secondaires sur les bandes de sa surface. On pourrait concevoir l'absence de ces stries secondaires transverses sur le moule interne que nous décrivons. Mais, en considérant l'absence du siphon, il serait impossible de prononcer avec sécurité l'identité de ces 2 formes, contrastant par la direction de leurs ornements principaux.

Gisem^t. et local. Le morceau décrit a été trouvé à Dworetz, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *evolvens.* Barr.

Pl. 376.

Le spécimen, que nous figurons sous ce nom, se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Il représente une coquille relativement alongée, dont l'angle apicial est d'environ 6°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, quoique un peu endommagée vers l'ouverture, paraît presque complète, parceque nous apercevons la trace d'un faible étranglement vers cette extrémité, et un épaississement correspondant du test. La longueur de cette chambre équivaut à environ 3 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais incliné suivant un angle d'environ 15°. Leur espacement ne peut pas être observé, à cause du test qui recouvre la partie cloisonnée. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est un peu excentrique, mais très près du centre. La forme de ses éléments est inconnue. On peut les considérer comme filiformes, d'après la largeur du goulot, qui atteint à peine 1 mm. sur la cloison terminale.

Le test, conservé en grande partie, a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm., excepté au droit de l'étranglement, où elle devient presque double. Sa surface est ornée de stries très-fines, régulières, inclinées à environ 15°, mais dans un sens opposé à celui que nous avons dejà indiqué pour l'affleurement des cloisons. Ces stries, qui sont saillantes, figurent l'imbrication directe. Sur une partie de la surface, nous observons de très petites cavités, irrégulièrement espacées et qui semblent provenir de quelque petit animal perforant.

Le bord ventral est indiqué par le sinus des ornements, au point le plus bas de leur cours. Ce bord est opposé au siphon.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 70 mm. Son plus grand diamètre est de 21 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. gomphus*, figuré sur la même planche, se distingue par son apparence fusiforme et par son siphon central.

2. *Orth. reductum*, (Pl. 360), est différencié par l'apparence de ses stries, qui sont très prononcées et par la direction horizontale de l'affleurement de ses cloisons.

3. *Orth. simiale*, (Pl. 394), est caractérisé par son siphon central et par l'apparence de ses stries, groupées en faisceaux.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans les carrières de Konvařka, aux environs de Prague, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *extremum.* Barr.

Pl. 300.

Le seul fragment que nous possédons est droit, et ne représente que la grande chambre, incomplète par le haut. L'angle apicial est de 6°, d'après les arêtes, qui correspondent au grand diamètre de la section transverse.

La section est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 5 : 4. L'un des 2 bouts paraît très légèrement amaigri.

L'ouverture est endommagée, mais l'inclinaison des ornements nous autorise à la considérer comme placée dans un plan incliné à environ 30°. Elle présenterait donc une notable échancrure, correspondant à cette inclinaison.

D'après la cloison terminale, les cloisons sont obliques à 30°, et inclinées comme les ornemens, ce qui est très rare. Leur point le plus bas correspond à la position du siphon.

Le siphon excentrique est placé à $\frac{1}{3}$ du rayon à partir du centre, en allant vers le bord ventral, qui est un peu amaigri. La forme de ses éléments ne peut être observée, mais ils paraissent filiformes, d'après le diamètre du goulot, qui n'atteint pas 1 mm., à la base de la grande chambre.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries obliques à 30°, sur les faces latérales. Elles figurent l'imbrication directe, très prononcée. Leur relief, très fort sur tout le reste du contour, s'affaiblit un peu, sans s'effacer, sur le côté dorsal. Leur impression sur le moule est très marquée. Nous en comptons moyennement 4 sur 5 mm. de longueur. En outre, nous distinguons sur la surface du test une série de stries longitudinales obsolètes, ou impressions, visibles à la loupe, et dont il existe 2 à 3 par mm. Elles sont interrompues au droit de chacune des stries transverses. Elles ne peuvent être considérées que comme très secondaires.

Le bord ventral du mollusque est déterminé par le sinus des ornemens, au point le plus bas de leur cours. On doit remarquer que, dans cette espèce, ce sinus se trouve sur le bord le plus rapproché du siphon; disposition rare dans nos Orthocères.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 35 mm. Son plus grand diamètre est de 10 mm.

Rapp. et différ. Le spécimen décrit se distingue de toutes les espèces du même groupe, par le relief très prononcé de ses ornemens transverses; par la présence de stries secondaires longitudinales et par l'inclinaison de ses cloisons, dans le même sens que ses stries principales.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé à Dworetz, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *fidum.* Barr.

Pl. 376.

Nous ne figurons que 2 spécimens de cette forme. Ils représentent principalement 2 séries de loges aériennes, et ils indiquent également une coquille très alongée, dont l'angle apicial varie entre 4° 30′ et 7°. Ce dernier chiffre se rapporte au spécimen, qui représente la partie la plus voisine de la pointe de la coquille.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre n'est représentée que par un fragment de sa base, sur le spécimen, fig. 4.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais incliné suivant un angle d'environ 15° par rapport à l'horizontale. Il est un peu concave vers le haut, sur les faces latérales. La distance entre les cloisons croît lentement à partir de 3 jusqu'à 5 mm., dans l'ensemble de nos 2 spécimens. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

Dans la section longitudinale, figurée au bas du plus grand spécimen, nous n'apercevons aucune trace de dépôt organique, dans les loges aériennes.

Le siphon est excentrique et son centre est placé au tiers du rayon, en allant du centre de la section vers le bord. La forme de ses éléments figure un sphéroïde un peu aplati, dont la plus grande largeur est de 8 mm., tandisque l'ouverture des goulots est réduite à 4 mm.

Nous observons des anneaux obstructeurs au droit des goulots, qu'ils n'obstruent pas entièrement. Ces anneaux laissent entre eux un intervalle, sur le côté droit, tandisqu'ils se touchent sur le côté gauche, dans le sens longitudinal.

Le test, conservé en partie, se compose de 2 lamelles, offrant ensemble une épaisseur d'environ 1 mm. La lamelle externe est ornée de stries horizontales, fines et serrées, dont nous comptons moyennement 3 par mm. d'étendue. Elles figurent distinctement l'imbrication directe. La lamelle interne est couverte de stries creuses, subrégulières et relativement très fortes, puisqu'on les voit aisément à l'oeil nû. Tous ces ornements croisent l'affleurement des cloisons sous un angle très obtus. Cette apparence n'est pas assez bien exprimée sur le grossissement, fig. 3, mais elle est très reconnaissable sur les fig. 1—4.

Le moule interne paraît complétement lisse.

La position du bord ventral n'est point indiquée par les ornements et on ne pourrait la déduire que de celle du siphon excentrique, à laquelle elle est opposée dans la plupart de nos Orthocères.

La section longitudinale des loges aériennes nous montre, que leur remplissage inorganique consiste en spath calcaire, qui a tapissé les parois opposées des cloisons. Il est resté un vide au centre de 2 loges aériennes.

Dimensions. Le plus grand spécimen a une longueur de 138 mm. Son diamètre serait d'environ 43 mm. au gros bout.

Rapp. et différ. Cette espèce nous semble suffisamment distinguée de toutes celles que nous décrivons, par la position et la forme de son siphon, combinées avec les apparences de son test.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens ont été trouvés dans les carrières de Konvařka, près Prague, sur l'horizon de notre bande **e 2**. Nous en avons aussi recueilli quelques-uns dans les calcaires de la bande **f 1**, près de Lochkow.

Orthoc. *Ganymedes.* Barr.

Pl. 239—306—327.

La coquille est tantôt droite, tantôt légèrement arquée. Son angle apicial est moyennement de 4°, mais il est un peu variable, suivant que les spécimens représentent la partie initiale, ou le gros bout de la coquille.

La section horizontale est plus ou moins ovale suivant les spécimens et elle présente cette singularité, que le bout amaigri correspond au côté concave dans certains exemplaires, et au côté convexe dans d'autres, qui paraissent d'ailleurs identiques. Cette apparence nous indique, comme dans beaucoup d'autres espèces, que la courbure est purement individuelle et accidentelle. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, moyennement comme 9 : 8. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 à 4 sur une longueur de 60 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure, sauf l'affaiblissement habituel de l'angle apicial, dans les adultes. Sa longueur représente au moins 2 fois, et plus de 3 fois dans certains exemplaires, le grand diamètre de sa base, et environ $\frac{1}{5}$ de l'étendue présumée de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan peu incliné. Sous son bord, le moule interne nous montre un notable étranglement, dans certains individus, mais non au même degré dans tous.

La distance entre les cloisons varie très peu, et s'élève à peine jusqu'à 3 mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement est très fort et atteint $\frac{1}{2}$ de la même ligne, mais il

est un peu oblique par rapport à l'axe. Leur bord fait un léger sinus sur chaque face latérale, et se relève à peu près également sur le bord concave et sur le bord convexe.

Nous observons dans divers spécimens, au dessous d'une série de loges aériennes, bien marquées, une étendue du moule interne, sur laquelle il n'existe aucune trace de cloisons. Elle pourrait en présenter jusqu'à 8, puisqu'elle est de 16 mm., dans l'un des exemplaires, Pl. 306, fig. 22. Les spécimens Pl. 239—327 nous présentent aussi une semblable disparition de la trace des cloisons sur le moule interne, mais avec diverses irrégularités. Cette apparence ne s'explique pas aisément, et elle pourrait faire croire, que, durant la vie de l'animal, la coquille étant tronquée et ouverte par le bas, les cloisons se décomposaient successivement.

Le siphon est placé contre l'axe, en allant vers le bout amaigri de la section transverse. Sa largeur ne dépasse pas $\frac{3}{4}$ mm. La forme de ses élémens ne peut être observée, mais on pourrait les supposer cylindriques.

Le test a une épaisseur qui s'élève à 1 mm. Sa surface est ornée de stries transverses, subrégulières, et présentant l'imbrication directe. Elles sont très peu saillantes, et s'effacent aisément. Nous en comptons au moins 3 par mm. d'étendue. Elles sont très faiblement inclinées sur les faces latérales dans certains exemplaires, tandisque, dans d'autres, elles se montrent presque horizontales sur tout le pourtour, excepté au droit du côté le plus éloigné du siphon, où elles présentent une légère convexité vers l'ouverture.

La position du bord ventral paraît indiquée par le sinus des stries, au point le plus bas de leur cours. Ce sinus est placé sur le bord le plus rapproché du siphon. Cette disposition est rare parmi nos Orthocères. Nous l'avons déjà signalée dans *Orth. extremum*, qui appartient au même groupe.

Dimensions. Le plus complet de nos spécimens a une longueur de 73 mm. Son plus grand diamètre est de 18 mm.; dans un autre spécimen, ce diamètre dépasse 20 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par la forme de sa section transverse, combinée avec l'apparence de ses ornements, et la disparition de ses cloisons vers la pointe.

On peut comparer *Orth. imperficiens*, (Pl. 218), qui présente aussi le même phénomène de la disparition d'une partie de ses cloisons. Il se distingue par sa section plus elliptique et surtout par l'apparence de ses stries, qui sont beaucoup plus fines et invisibles à l'oeil nû. Son moule interne présente une série de lignes longitudinales très faibles, qui paraissent exister sur la paroi interieure du test. Son siphon est inconnu.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Lochkow et Kozorž, dans la masse des Céphalopodes, sur l'horizon de la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *gomphus*. Barr.

Pl. 376.

Le spécimen, que nous désignons par ce nom, se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes, tronquée vers la pointe. La forme de cette coquille rappelle celle d'un fuseau et elle contraste avec l'apparence normale de *Orth. evolvens*, figuré à côté, sur la même planche. Par suite de cette conformation, l'angle apicial, mesuré vers le petit bout, est d'environ 12°, tandisqu'il se réduit à 6°, dans la partie supérieure de la grande chambre.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation représente par son étendue environ 3 fois le diamètre de sa base. On distingue le bord de l'ouverture presque intact et on reconnaît au dessous un très faible étranglement sur le moule interne, à la distance d'environ 15 mm.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais incliné à environ 10° par rapport à l'horizontale. Leur espacement, presque constant sur l'étendue observée, ne dépasse pas 3 mm. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments est inconnue et leur largeur, observée au petit bout du fossile, atteint à peine 1 mm.

Le test, dont il reste quelques fragments, offre une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries fines, très serrées, à peine visibles à l'oeil nû. Elles sont faiblement inclinées, dans un sens opposé à celui de l'affleurement des cloisons, qu'elles croisent sous un angle très obtus. Ces stries figurent l'imbrication directe.

La position du bord ventral n'est indiquée que par la faible inclinaison des stries, figurant un sinus au point le plus bas de leur cours.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 75 mm. Son plus grand diamètre est de 21 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. evolvens*, figuré sur la même planche, contraste par sa forme régulièrement conique; par la position excentrique de son siphon et par les apparences de ses ornements.

2. *Orth. deficiens*, figuré sur la même planche 376, montre une apparence fusiforme, analogue à celle de *Orth. Gomphus*. Il est distingué par ses ornements plus prononcés et qui offrent une direction horizontale. On voit d'ailleurs, que son angle apicial, qui est d'environ 6° dans la partie supérieure de notre fragment, atteint 22° dans la partie inférieure. Il est donc presque double de celui de 12°, que nous venons de signaler dans l'espèce décrite.

3. *Orth. Tiphys*, (Pl. 306), est différencié par la forme régulièrement conique de sa coquille et par la direction horizontale de l'affleurement de ses cloisons. Ses stries sont aussi beaucoup plus prononcées.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Kozořz, dans notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *gratiosum.* Barr.

Pl. 417.

Le fossile, figuré sous ce nom, consiste dans une grande chambre à peu près complète et dont la forme indique une coquille alongée. L'angle apicial déduit de ce fragment est de 4°.

La longueur de cette chambre représente environ 4 fois le diamètre de sa base. Nous voyons au dessous de l'ouverture un faible étranglement, à la distance d'environ 6 mm.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant, d'après la cloison terminale de la grande chambre.

Le siphon est central. Comme le seul goulot visible atteint à peine la largeur de 1 mm., nous pouvons supposer, que les éléments sont cylindriques.

Le test a été dissous dans les schistes, qui renfermaient ce fragment. Mais, par suite de sa ténuité, les ornements de sa surface se sont reproduits d'une manière remarquable, sur celle du moule interne qui est sous nos yeux. Ils consistent en stries régulières, presque horizontales, un peu inégalement espacées. Nous en comptons moyennement 2 par millimètre d'étendue. Elles figurent l'imbrication directe très distincte.

La position du bord ventral est à peine indiquée par l'inclinaison des ornements.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 48 mm. Le diamètre à l'ouverture est de 14 mm.

Rapp. et différ. Parmi les espèces les plus rapprochées, nous citerons les suivantes:

1. *Orth. sodale*, figuré sur la même planche, offre beaucoup d'analogie par l'ensemble de ses apparences. Mais il est différencié par ses stries beaucoup moins espacées, moins régulières et moins distinctes. Ces deux formes se trouvent d'ailleurs sur le même horizon.

2. *Orth. primum*, (Pl. 414), est caractérisé par son siphon excentrique et par ses ornemens moins réguliers et moins prononcés.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé aux environs de Leiskow, dans les schistes de notre bande **d 5**.

Orthoc. *Grewingki.* Barr.

Pl. 306.

La forme de la coquille est svelte et alongée. La plupart des spécimens sont droits, mais quelques uns montrent une légère courbure.

L'angle apicial est de 5° à 6°, d'après les arêtes, qui correspondent aux extrémités du grand diamètre.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 6 : 5. L'un des bouts de cette section tend à s'amaigrir. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 50 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre paraît peu développée. D'après l'un de nos spécimens, fig. 17, sa longueur équivaudrait à $3\frac{1}{2}$ fois le grand diamètre de la base, ou environ $\frac{1}{4}$ de l'étendue de la coquille. Sa capacité représenterait la moitié de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, imparfaitement conservée, paraît notablement oblique, et par conséquent présente une échancrure, qui correspond à l'un des bouts du grand diamètre.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'à 2 mm. c. à d. $\frac{1}{5}$ du grand diamètre correspondant. Leur point le plus bas est placé à une petite distance de l'axe en allant vers le bord, c. à d. au droit du siphon. Leur bord régulier est un peu incliné dans le même sens que l'ouverture et les ornemens du test.

Le siphon est placé sur le grand diamètre, près du centre, en allant vers le bord ventral. Ses élémens sont détruits par la cristallisation, mais leur largeur n'étant que de 1 mm., au droit des cloisons, nous les supposons cylindriques.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries en écharpe, inclinées à 30°, sur les faces latérales. Elles sont très régulièrement tracées, sur tout le pourtour, dans toute la longueur de la coquille, et elles figurent l'imbrication directe. A la base de la grande chambre, nous en comptons 3 sur 2 mm. d'étendue.

Nous observons, sur le moule interne de la grande chambre, une ligne creuse longitudinale, qui pourrait représenter la ligne normale. Elle est placée sur le milieu du côté dorsal, (fig. 19), et elle est très faiblement marquée.

La position du bord ventral du mollusque est déterminée par le sinus des stries, qui paraît correspondre à une échancrure de l'ouverture.

Dimensions. D'après nos spécimens, la longueur de cette espèce ne paraît pas avoir dépassé 160 mm. Le plus grand diamètre est d'environ 18 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orthoc. pleurotomum*, (Pl. 296), qui se distingue surtout par l'imbrication inverse de ses stries, et par leur disparition alternante sur le côté dorsal de la coquille. Sa section transverse est aussi moins aplatie.

2. *Orth. fasciolatum*, (Pl. 319), qui offre diverses analogies, se distingue principalement par la longueur considérable de sa grande chambre; par la position centrale de son siphon et par ses ornements, qui consistent dans des bandes obliques, séparées par des rainures et sans imbrication.

Gisem^t. et local. Cette espèce est représentée par de rares spécimens dans la bande **e 1**. Ceux que nous possédons proviennent des sphéroïdes calcaires de cette bande, enfermés dans les trapps à Butowitz. La plupart de nos exemplaires ont été trouvés sur l'horizon de la bande **e 2**, à Lochkow, Kozořz, dans le vallon de Slivenetz, à Hinter-Kopanina, à Wohrada, près Tobolka et sur la montagne Dlauha-Hora. Cette fréquence montre, que l'espèce décrite est caractéristique sur le grand horizon de nos Céphalopodes. Cependant, les exemplaires sont rares partout et fragmentaires.

Orthoc. *honorum*. Barr.

Pl. 412.

Cette espèce est représentée par un spécimen composé de la grande chambre et de quelques loges aériennes. La coquille est alongée et son angle apicial est de 6°.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 7 à 6.

La grande chambre suit la dilatation conique de la partie inférieure. Sa longueur équivaut presque à 4 fois le grand diamètre de sa base.

L'ouverture, à peu près intacte, est dans un plan incliné de quelques degrés par rapport à l'horizontale. Nous voyons un étranglement prononcé, sur le moule interne, à la distance d'environ 10 mm. au dessous de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement semble, au contraire, irrégulier dans le petit nombre de loges aériennes visibles, et il varie entre 5 et 8 mm. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est subcentral, c. à d. placé contre le centre de la cloison, sur le grand axe. La forme de ses éléments ne peut être observée. La largeur du goulot, sur la cloison terminale de la grande chambre, s'élevant à 3 mm., semble indiquer un assez grand diamètre pour cet organe.

Le test, conservé en partie, offre une épaisseur d'environ 1 mm. Il est composé de 2 lamelles, dont la surface présente de semblables ornements. Ils consistent dans des stries régulières et très faiblement inclinées comme le bord de l'ouverture. Leur espacement va en croissant graduellement à partir du bas vers le haut, mais sans atteindre 1 mm. On peut remarquer, que leur intensité reste à peu près la même sur toute la longueur visible de la lamelle externe. Elle est naturellement beaucoup plus faible sur la lamelle interne, qui recouvre un moule intérieur lisse. Les stries figurent l'imbrication directe.

Le bord ventral est à peine indiqué par la faible inclinaison des stries et des bords de l'orifice.

La grande chambre est remplie par le calcaire compacte ambiant, tandisque les loges aériennes nous montrent seulement du spath calcaire.

Dimensions. La longueur de ce spécimen est de 120 mm. Le plus grand diamètre à l'ouverture est de 30 mm.

Rapp. et différ. Cette forme nous paraît distinguée de toutes celles du même groupe, par sa section elliptique, et l'excentricité du siphon. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. consectaneum*, (Pl. 398), se distingue par son angle apicial moins ouvert et par la forme circulaire de sa section transverse.

2. *Orth. amoenum*, (Pl. 405), offre beaucoup d'analogie avec l'espèce, que nous décrivons. Il est différencié par ses cloisons plus rapprochées; par sa section transverse circulaire et son siphon central.

Gisem^t. et local. Le fossile décrit a été trouvé dans les rochers de Kozel, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *Losseni.* Barr.

Pl. 422.

Le spécimen, qui représente cette espèce, se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Sa forme est très alongée et notablement arquée. Mais la courbure se manifeste dans l'étendue de la grande chambre, tandisque la partie cloisonnée paraît être rectiligne. L'angle apicial est de 1°—30′ vers le petit bout et de 2° 30′ vers le gros bout. La courbure rend la mesure de ces angles un peu incertaine.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre est très développée, et la longueur de sa partie visible représente environ 12 fois le diamètre de la base.

L'ouverture manque et nous ne pouvons pas évaluer l'étendue qui a disparu vers le gros bout de la grande chambre, qui ne présente aucun étranglement sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement décroît graduellement et lentement à partir de 3 mm. jusqu'à $\frac{3}{2}$ mm., en remontant du petit bout vers la grande chambre. Cette diminution progressive s'observe principalement sur les 4 dernières loges aériennes, et elle semble indiquer, que l'individu était parvenu à l'âge adulte.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue. Nous les supposons filiformes, d'après la largeur du goulot, qui atteint à peine 1 mm. sur la cloison terminale de la grande chambre.

Le test, conservé en partie, offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries obliques à 45°. Elle sont gravées dans le test et plusieurs d'entre elles sont discontinues, de sorte que leur régularité n'est pas parfaite. Elles figurent l'imbrication directe peu prononcée. On remarquera, que le point le plus bas de leur cours correspond au côté convexe de la coquille. Cette disposition est contraire à celle que nous observons ordinairement sur les formes congénères arquées, comme *Orth. aberrans*, figuré sur la même planche.

Le bord ventral est indiqué par le sinus des stries, au point le plus bas de leur cours, et on peut supposer une échancrure analogue au bord de l'orifice.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 165 mm. Le diamètre au gros bout est de 13 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée est *Orth. perlongum*, figuré sur la même planche, et Pl. 299. Il est différencié par sa section transverse elliptique; par le grand espacement de ses cloisons; par son siphon excentrique et par les apparences de son test.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Grosskuchel, dans le vallon de Slivenetz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *Lychas*. Barr.

Pl. 305.

La forme de la coquille est droite, et son angle apicial est d'environ 8°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 45 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente 4 fois le diamètre de sa base, et presque la moitié de la longueur totale de la coquille. Nous voyons dans son étendue 3 étranglemens équidistants, et un peu obliques à l'axe, comme l'ouverture. Ils s'effacent sur le côté dorsal, et sous ce rapport la figure 28 est inexacte, en montrant la trace trop prononcée de ces étranglements sur le bord à droite.

L'ouverture, dont les bords sont en partie endommagés, est inclinée de quelques degrés par rapport à l'horizontale. Elle est d'ailleurs semblable à la section transverse. On voit, que l'un des étranglements déjà signalés est situé à la distance verticale d'environ 15 mm., au dessous de l'orifice. Ainsi, les 2 autres rainures semblables paraissent correspondre à diverses positions successives de l'ouverture, durant la croissance du mollusque.

La distance entre les cloisons ne peut pas être bien observée, mais ne paraît pas dépasser 3 à 4 mm. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre, et leur bord est horizontal.

Le siphon est central. Ses élémens ne peuvent être observés, mais au droit de la plus haute cloison, leur largeur atteint à peine 1 mm. Ainsi, on peut concevoir, qu'ils sont cylindriques.

Le test a $\frac{1}{2}$ mm. d'épaisseur. Sa surface est ornée de stries saillantes, régulières et présentant l'imbrication directe. Elles sont presque horizontales, mais elles figurent un léger sinus au droit du côté ventral, et une semblable inflexion, encore moins forte sur chaque face latérale, tandisqu'elles se relèvent sur le côté dorsal. Nous comptons 2 à 3 stries par mm. d'étendue.

Le moule interne de la grande chambre conserve l'impression très distincte des ornements du test. Il montre, en outre, quelques lignes longitudinales très faibles, qui ne proviennent pas de l'ornementation extérieure.

Le côté ventral du mollusque est déterminé par le principal sinus des stries, qui correspond à la ligne sur laquelle les étranglemens de la grande chambre offrent le plus d'intensité.

Dimensions. La longueur de notre spécimen étant de 80 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 125. Le plus grand diamètre est de 19 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par son angle apicial, et par les 3 étranglemens de sa grande chambre.

On peut comparer les espèces suivantes, qui appartiennent à d'autres groupes:

1. *Orth. polygaster*, (Pl. 346), offre beaucoup d'analogie par son angle apicial; par ses proportions et surtout par les 3 étranglements, semblablement distribués sur la longueur de sa grande chambre. Il se distingue par la surface complétement lisse de son test et vraisemblablement aussi par la distance plus grande entre ses cloisons. Le moule interne de sa grande chambre est aussi complétement lisse et contraste avec celui de *Orth. Lychas*.

2. *Orth. zonatum*, (Pl. 346), présente sur sa grande chambre un nombre très variable d'étranglements, qui sont d'ailleurs à peu près également prononcés sur tout le contour de la coquille. La surface de son test est ornée de stries transverses très faibles, et sa variété *Orth. littorale*, (Pl. 265),

offre en outre des stries longitudinales, très tenues et très serrées. Ces caractères suffisent pour le différencier, par rapport à l'espèce que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, avec la masse de nos Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *nugax.* Barr.

Pl. 353.

Nous réunissons sous ce nom divers fragments, qui présentent une grande analogie par leurs apparences extérieures, et qui se trouvent sur le même horizon. Nous ne pouvons pas cependant affirmer, qu'ils appartiennent à une même espèce, parceque nous ne connaissons aucun spécimen complet, qui puisse être considéré comme type.

L'angle apicial des principaux fragments varie entre 10° et 14°. Mais, le fragment très incomplet, fig. 10, ne dépasse pas 7°.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation nous semble représentée par le morceau, fig. 12. Elle est incomplète vers le gros bout et nous ne pouvons pas observer l'ouverture. Dans la partie qui reste, la longueur représente environ 3 fois le diamètre de la base.

La partie cloisonnée est représentée par le fragment fig. 11, dont l'angle apicial offre le maximum d'environ 14°. La distance entre les cloisons augmente graduellement, mais lentement, à partir de 6 jusqu'à 8 mm., sur l'étendue de 9 loges aériennes, dont se compose ce morceau. Le bord des cloisons est complètement horizontal, mais il ne paraît pas très net sur le moule interne, que nous observons. Le bombement des cloisons est très prononcé et équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant, d'après la base du fragment, fig. 12.

Le siphon est central. Il ne nous est connu que par le goulot indiqué sur la fig. 13 et dont le diamètre n'atteint pas 2 mm.

Le test, conservé en partie sur le fragment fig. 12, est orné de stries transverses très fines, qui sont cependant visibles à l'oeil nû. Elles paraissent très régulières et équidistantes. Mais, on aperçoit sur la surface quelques stries plus fortes, qui figurent des bandes un peu inégales en largeur, sans atteindre 3 mm. Nous observons une imbrication directe, sur les stries fines qui couvrent la surface.

Les apparences de ce test sont reproduites en grande partie sur quelques points de la surface du moule interne, représenté par le spécimen fig. 11. Cependant, nous ne retrouvons pas l'apparence des bandes, qui est très faible à l'extérieur et peut-être individuelle.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Tous nos fragments sont remplis par la roche ambiante, c. à d. par le calcaire compacte.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens, fig. 11, a une longueur de 54 mm. Son diamètre au gros bout est d'environ 33 mm.

Rapp. et différ. Nous ne pouvons comparer ces fragments qu'à d'autres fragments plus ou moins incomplets, sans pouvoir associer les uns aux autres, faute d'un type complet, auquel nous puissions les rapporter. Nous devons les séparer à cause des différences plus ou moins notables, que nous observons entre eux.

Gisem^t. et local. Les fragments, que nous réunissons provisoirement sous ce nom, appartiennent tous à notre bande calcaire **g 1**. Ils proviennent principalement des environs de Lochkow et de Kozořz, ou du mont Damily, près de Tetin.

Orthoc. *pelagium.* Barr.

Pl. 371—375.

La coquille est droite et alongée. Son angle apicial, mesuré sur la partie cloisonnée, varie entre 4° et 6°. Il se réduit à 4° et au dessous, dans l'étendue de la grande chambre des adultes.

La section transverse est elliptique. Les axes principaux sont entre eux dans le rapport de 12 : 11. Cette différence n'est pas également prononcée dans tous les individus de cette forme.

La chambre d'habitation est complète dans les 2 spécimens figurés sur la Pl. 371. Dans le plus développé, fig. 1, la longueur de cette chambre représente un peu moins de 3 fois le grand diamètre de sa base. Elle dépasse le rapport de 3 : 1 dans le second spécimen, fig. 2, qui paraît adulte, d'après la hauteur réduite de la loge aérienne, contigue à la grande chambre. Cette dimension n'équivaut pas à $\frac{1}{5}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture est dans un plan faiblement incliné. La fig. 2 nous montre, que, à partir de son bord, le moule interne présente un étranglement très prononcé, sur une longueur verticale d'environ 30 mm.

Vers le bas de la grande chambre, le moule interne du spécimen fig. 1 porte la trace de quelques crénelures, qui pourraient n'être qu'accidentelles, car elles ne semblent pas exister sur tout le contour.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est un peu variable et irrégulier. Il ne paraît pas s'élever au delà de 18 à 20 mm. Cette limite supérieure n'est indiquée qu'avec doute. Le bombement des cloisons équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Les sections longitudinales figurées ne montrent aucun dépôt organique dans les loges aériennes. Mais, comme elles représentent des parties éloignées de la pointe de la coquille, notre observation ne peut nous autoriser à considérer ce dépôt comme manquant totalement.

Le siphon est très faiblement excentrique, car il renferme l'axe de la coquille sur toute la longueur visible. Ainsi, cette excentricité paraît constante. Dans le spécimen Pl. 371, fig. 2 à 4, il est situé sur le petit axe de la section transverse. Nous ne pouvons pas observer la forme de ses éléments, qui sont détruits dans presque tous les exemplaires, que nous avons fait scier. Comme la largeur du goulot ne dépasse guère 3 mm., l'analogie nous porte à croire, que ces éléments sont cylindriques et que leur largeur ne s'élève guère au dessus de 4 à 5 mm. Nous sommes confirmé dans cette supposition par le spécimen figuré sur la Pl. 375, fig. 13 à 15, qui nous montre quelques éléments conservés, tandisque la plupart ont été dissous.

Nos sections longitudinales ne nous indiquent aucune trace de dépôt organique dans le siphon. Nous nous dispensons de reproduire à ce sujet l'observation, que nous venons de présenter pour les loges aériennes.

Le test offre sur la grande chambre une épaisseur supérieure à 1 mm. et qui atteint presque 5 mm. au droit de l'étranglement signalé au dessous de l'ouverture. Il s'exfolie souvent en plusieurs lamelles, présentant des ornements semblables, sauf leur intensité. Ces ornements consistent dans des stries obliques à environ 15°. Elles sont fines et serrées, et nous en comptons 3 ou 4 dans l'étendue de 1 mm. Leur tracé est souvent irrégulier et quelquefois même un peu confus, comme sur le spécimen de la Pl. 375, fig. 13 à 15. Elles figurent l'imbrication directe, peu prononcée.

La position du bord ventral n'est indiquée que par le sinus, que font les stries au point le plus bas de leur cours.

Les sections longitudinales figurées montrent, que toutes les cavités intérieures ont été remplies par le calcaire spathique plus ou moins pur.

Dimensions. Le plus grand spécimen, figuré Pl. 371, a une longueur d'environ 385 mm. Son diamètre à l'ouverture est de 55 mm. Nous évaluons la longueur de la coquille entière à environ

770 mm. On voit, que le fragment fig. 1, dont le plus grand diamètre est de 62 mm., doit presque atteindre 1 mètre.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. Gryphus* (Pl. 370), offre beaucoup d'analogie par sa section elliptique et par la position de son siphon, faiblement excentrique sur le petit axe. Il est différencié, d'abord, par la largeur plus considérable de son siphon et par la présence du dépôt organique, aussi bien dans cet organe que sur les cloisons, dans un individu, fig. 2, dont le diamètre est comparable à celui des sections longitudinales, figurées pour *Orth. pelagium.* En outre, le test de *Orth. Gryphus* est bien caractérisé par ses stries très fines et très régulières, contrastant avec celles de l'espèce, que nous décrivons.

2. *Orth. socium* (Pl. 372—373) présente beaucoup de ressemblance, au premier coup d'oeil, avec *Orth. pelagium.* Il se distingue par sa section transverse circulaire; par son siphon plus large et par la régularité des stries de sa surface, qui figurent l'imbrication directe prononcée et qui sont notablement plus espacées, si on compare des spécimens de même diamètre.

3. *Orth. consocium* (Pl. 372—373) est caractérisé par son angle apicial d'environ 2° et par la régularité relative de ses ornements, qui figurent distinctement l'imbrication directe.

4. *Orth. commemorans* (Pl. 360) offre aussi beaucoup de rapport avec *Orth. pelagium* et nous l'avions d'abord réuni à cette espèce. Mais, en considérant que sa section transverse est circulaire et que les stries de sa surface sont très régulières, nous lui avons donné un nom indépendant. Il appartient à l'horizon de notre bande **f 2** et nous ne pouvons pas comparer tous ses éléments, à cause de l'état incomplet de nos fragments.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de la bande **e 2**, dans les calcaires de la montagne Dlauha Hora, près Béraun, et de Hinter-Kopanina. Nous en avons aussi recueilli des fragments près de Lochkow et de Kozoŭz.

Orthoc. *primum.* Barr.

Pl. 414.

Cette espèce n'est connue que par des fragments très réduits, qui proviennent des nodules quartzeux de notre bande **d 1**. Les uns représentent la grande chambre très incomplète et les autres, quelques loges aériennes. Ils s'accordent à indiquer une coquille alongée, dont l'angle apicial varie entre 2° et 6°. La mesure de cet angle est un peu incertaine, à cause du peu de longueur de nos fragments.

La section transverse est circulaire.

Nous ne pouvons observer, ni l'étendue de la grande chambre, ni son ouverture indubitable. Il est possible, que le bord de l'orifice se trouve au sommet du fragment fig. 13. Il n'y a cependant aucune trace d'étranglement, au dessous du bord supposé. Mais, le rapprochement des stries tendrait à faire croire, qu'elles ne sont pas éloignées de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est un peu irrégulier et son maximum ne dépasse pas 15 mm. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est un peu excentrique, mais son bord touche presque le centre de la cloison. La forme de ses éléments nous est inconnue. Nous voyons seulement, que la largeur des goulots est d'environ 4 mm.

Le test a été dissous dans la plupart de nos fragments, mais nous en trouvons les traces sur quelques uns. En outre, ses ornements sont reproduits assez distinctement sur le moule interne. Ils consistent dans des stries régulières et horizontales, dont l'espacement varie suivant le diamètre

correspondant, sans atteindre 1 mm. Dans le spécimen déjà cité, fig. 13, les stries sont relativement plus serrées et un peu inclinées. Nous ignorons si cette apparence résulte de quelque compression, ou bien si elle indique une autre forme spécifique. Dans tous les cas, les stries figurent l'imbrication directe très distincte.

La position du bord ventral n'est pas indiquée par les ornements. Elle pourrait être déduite de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est opposée dans beaucoup d'Orthocères longicones.

Tous nos fragments sont remplis par la roche quartzeuze noire des nodules, qui les renfermaient.

Dimensions. Le spécimen, fig. 5, composé de 2 loges aériennes, a une longueur de 40 mm. Son plus grand diamètre est de 30 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. correctum*, figuré sur la même planche, est différencié par le rapprochement relatif de ses cloisons, et par les stries fines et serrées, qui ornent sa surface. Son siphon occupe une position semblable, d'après le spécimen figuré sur la Pl. 417, fig. 12—13.

2. *Orth. sodale*, (Pl. 417), se distingue par ses stries très tenues; par le rapprochement de ses cloisons et par la position centrale de son siphon.

3. *Orth. gratiosum*, (Pl. 417), est très semblable par les apparences de sa surface, tandisqu'il contraste par la position centrale de son siphon. Nous ne connaissons pas l'espacement de ses cloisons.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés aux environs de Wosek, dans les nodules quartzeux, provenant de la décomposition de notre bande **d 1**.

Orthoc. *reductum.* Barr.

Pl. 360.

Le fossile, désigné par ce nom, représente la grande chambre et quelques loges aériennes. Sa forme droite indique une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 6°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre suit le développement conique de la partie cloisonnée. Elle est incomplète vers le gros bout, mais la partie qui reste représente près de 3 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, un peu irrégulier, varie entre 5 et 6 mm., dans l'étendue de 4 loges aériennes observées. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Dans la section longitudinale, fig. 22, l'intérieur des loges aériennes ne nous montre aucune trace de dépôt organique.

Le siphon, un peu excentrique, est placé immédiatement à côté du centre, et il conserve cette excentricité dans toute l'étendue visible. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur atteint à peine 1 mm. Il n'existe dans leur intérieur aucun dépôt organique.

Le test, très bien conservé, est orné de stries saillantes, très prononcées et faiblement inclinées. Leur espacement est à peu près constant sur toute la longueur du spécimen et nous en comptons moyennement 3 sur 1 mm. d'étendue. On aperçoit quelques irrégularités dans leur distribution. Elles figurent l'imbrication directe très distincte.

La position du bord ventral est indiquée seulement par le faible sinus des ornements au point le plus bas de leur cours.

La section longitudinale, fig. 22, montre que les cavités des loges aériennes et du siphon sont presque entièrement remplies par le spath calcaire, tandisque la grande chambre a été envahie par le calcaire compacte, dans lequel se sont développées quelques cristallisations.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 64 mm. Son plus grand diamètre est de 18 mm.

Rapp. et différ. Les formes, qui peuvent être comparées, sont les suivantes:

1. *Orth. commemorans*, figuré sur la même planche, se distingue par son siphon central et par les apparences de son test, dont les stries ne figurent aucune imbrication.

2. *Orth. renovatum*, figuré sur la même planche, présente un siphon un peu excentrique comme *Orth. reductum;* mais il est différencié par ses stries beaucoup plus fines et serrées, qui figurent l'imbrication inverse.

3. *Orth. progrediens*, figuré sur la même planche, et dont le siphon est aussi un peu excentrique, est caractérisé par son angle apicial très réduit et par ses stries très fines, sans imbrication.

4. *Orth. evolvens*, (Pl. 376), est distingué par l'obliquité de ses cloisons et par la faible intensité de ses ornements, qui sont beaucoup plus serrés.

5. *Orth. imminutum*, (Pl. 373), offre une apparence très analogue à l'extérieur. Il se distingue par son siphon central, notablement plus large que celui de l'espèce, que nous décrivons.

6. *Orth. simiale* (Pl. 394), quoique très semblable sous beaucoup de rapports, est différencié par la position centrale de son siphon et par ses stries beaucoup plus fines, groupées par bandes.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**, peu riche en Céphalopodes.

Orthoc. *retusum.* Barr.

Pl. 355—424.

Nous associons sous ce nom 2 fragments, qui offrent des apparences semblables, sans que nous puissions les identifier définitivement, à cause de leur état très incomplet. L'un représente une partie de la grande chambre, écrasée dans les schistes et l'autre une série de loges aériennes, bien conservées dans les calcaires. L'un et l'autre indiquent une coquille alongée, dont l'angle apicial est de 12°, sur la partie cloisonnée et seulement de 8° dans le fragment de la grande chambre. Cette dernière mesure laisse quelque doute, à cause de la compression subie.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation paraît bien développée et le fragment, qui en reste, équivaut par sa longueur à environ 3 fois le diamètre du petit bout. L'ouverture n'est pas visible.

L'affleurement des cloisons est régulier et presque horizontal. Leur espacement ne peut être observé que d'une manière incomplète, mais il ne semble pas dépasser 6 à 7 mm. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut être observée, mais la section au petit bout, nous montrant leur largeur de $\frac{3}{2}$ mm., nous indique qu'ils sont cylindriques.

Le test a une épaisseur de $\frac{2}{3}$ de mm. Sa surface est ornée de stries subrégulières, à peu près horizontales et dont l'espacement semble constant sur toute la longueur observée, dans chacun des spécimens. Nous en comptons 2 par mm. sur la grande chambre et au moins 3 sur les loges aériennes. Celles-ci figurent un faible sinus, reproduit sur le grossissement, fig. 17. Dans les 2 spécimens, ces stries présentent également l'imbrication directe, très distincte.

La position du bord ventral semble indiquée par le sinus des stries, que nous venons de signaler.

Dimensions. Le spécimen de la Pl. 424 a une longueur de 48 mm. Son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. renovatum*, figuré à côté sur la même planche 424, offre, au premier aspect, une grande ressemblance. Mais il est différencié par l'excentricité sensible de son siphon et par l'imbrication inverse de ses stries.

2. *Orth. reductum*, (Pl. 360), se distingue également par son siphon excentrique et par son angle apicial moins ouvert.

3. *Orth. nugax*, (Pl. 353), présente des apparences très analogues. Nous le distinguons par ses stries, qui sont beaucoup plus fines et plus serrées. Il serait cependant possible, que ces diverses formes appartiennent à une même espèce.

Gisem^t. et local. Le fragment de la grande chambre a été trouvé près de Hostin, dans les schistes de notre bande **h 1**, tandisque le fragment qui représente les loges aériennes a été recueilli à Branik, dans les calcaires de notre bande **g 1**. Nous rappelons, que la plupart des fossiles de la bande **h 1** reproduisent des formes, qui caractérisent les bandes diverses de notre étage **G**. Cette circonstance nous induit à associer provisoirement les 2 fragments décrits.

Orthoc. *Simoïs.* Barr.

Pl. 239—305.

La coquille est droite, svelte et alongée. L'angle apicial est d'environ 3°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 60 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur équivaut à 5 ou 6 fois le diamètre de sa base, et à peu près à $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est presque égale à celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné d'environ 15° à 20° par rapport à l'horizontale. Cette inclinaison paraît un peu variable, suivant les spécimens. Dans tous les cas, il existe une échancrure distincte au droit du bord ventral.

La distance entre les cloisons ne dépasse pas 2 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Elle décroît sensiblement dans les loges les plus élevées. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est notablement incliné, mais dans un sens opposé à celui de l'ouverture et des ornemens.

Le siphon est central et paraît filiforme, au droit des cloisons.

Le test a une épaisseur qui atteint presque 1 mm., dans notre plus grand spécimen. Sa surface est ornée de stries en écharpe, régulièrement tracées, et figurant l'imbrication directe. Leur espacement est d'environ 1 mm., sur la grande chambre. Outre l'inclinaison que nous venons d'indiquer, et qui est d'environ 15°, elles font un sinus spécial, au droit de l'échancrure de l'ouverture, sans inflexion sur les faces latérales. Ce sinus est bien indiqué sur les fig. 16—17.

Le bord ventral du mollusque est déterminé par l'échancrure et le sinus, dont nous venons de parler.

Un de nos spécimens, fig. 16, nous montre une carène linéaire, sur la ligne médiane du côté ventral de la grande chambre. Elle est visible sur le test, mais non sur le moule interne.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur de 110 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 150. Le diamètre maximum est de 12 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. taeniale*, (Pl. 224—314), a un angle apicial beaucoup plus ouvert; ses stries font une inflexion marquée sur chaque face latérale.

2. *Orth. consobrinum*, (Pl. 305), a une grande chambre très courte et de très faibles ornemens, consistant dans des stries très fines, groupées par bande.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens, figurés sur la Pl. 305, ont été trouvés à Butowitz, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**. Les impressions, figurées sur la Pl. 239, ont été recueillies sur le même horizon, près de Slavik.

Orthoc. *socium.* Barr.

Pl. 213—222—227—307—309—370—372—373—375.

Var. consocia. Barr. — Pl. 372—373—375—387.
Var. expungens. Barr. — Pl. 370.
Var. festinans. Barr. — Pl. 373.
Var. imminuta. Barr. — Pl. 373—375.
Var. libens. Barr. — Pl. 387.

Cette espèce est l'une des plus répandues dans notre bassin et nous en avons recueilli un très grand nombre d'exemplaires, dont la plupart représentent seulement des séries plus ou moins nombreuses de loges aériennes. Bien que leur forme soit généralement droite, ceux qui ont une étendue considérable montrent quelquefois une faible courbure, qui nous paraît individuelle et ne peut être considérée comme un caractère spécifique. Nous citerons les spécimens fig. 4, Pl. 372 et fig. 5, Pl. 373.

L'angle apicial varie entre 3° et 5°. Nous considérons comme une variété la forme, dans laquelle cet angle se montre au dessous de la limite inférieure indiquée.

La section transverse est constamment circulaire.

La grande chambre n'est représentée, dans les spécimens figurés, que par des fragments très incomplets, appartenant à sa base. Nous en possédons d'autres plus instructifs; mais, nous trouvant loin de Prague en ce moment, nous avons le regret de ne pouvoir les consulter pour la présente description. Nous ne pouvons donc pas apprécier l'étendue de cette loge. Par analogie, on peut supposer, qu'elle représentait au moins 3 fois le diamètre de sa base, comme dans *Orth. pelagium*, Pl. 371. L'ouverture nous est également inconnue. Nous jugeons seulement par la direction des ornements, qu'elle était située dans un plan faiblement incliné par rapport à l'horizontale. Nous ferons remarquer, que, dans la forme nommée *Orth. expungens*, Pl. 370, et que nous considérons comme une variété de *Orth. socium*, la partie connue de la grande chambre n'est pas complétement figurée et ne s'étend pas jusqu'à l'ouverture. Cependant, ce fragment représente environ 5 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît avec quelques irrégularités, jusqu'à environ 14 mm., que nous observons sur divers exemplaires et notamment sur ceux des fig. 1 et 4, Pl. 372. Mais on remarquera, que les diamètres de ces 2 exemplaires sont entre eux comme 5 : 3. Ce contraste nous indique, que le développement des loges aériennes est très variable suivant les individus et n'est pas en rapport direct avec leur diamètre. On peut voir aussi, fig. 4, la quatrième loge à partir du haut, prédominant sur toutes les autres par sa hauteur de 17 mm. Le bombement des cloisons peut être évalué à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre.

Les sections longitudinales, figurées sur les Pl. 307—372—373—375, montrent que le dépôt organique existe dans les loges aériennes. Il tapisse la paroi interne du test et recouvre inégalement les surfaces supérieure et inférieure des cloisons. Cette inégalité se manifeste de diverses manières

dans nos sections, suivant la direction du plan sécant. On voit que, dans divers cas, tout le dépôt paraît concentré dans la partie la plus large des loges aériennes par rapport au siphon, comme fig. 10, Pl. 372. Dans d'autres cas, au contraire, comme fig. 10, Pl. 307, le dépôt apparaît sur les cloisons, à droite et à gauche du siphon. Suivant la loi habituelle, l'intensité de ce dépôt diminue graduellement vers le haut de la coquille et finit par disparaître totalement.

Le siphon paraît quelquefois central, mais il est habituellement un peu excentrique, de sorte que l'axe de la coquille est renfermé dans son intérieur. Cette excentricité semble constante sur toute l'étendue observée. Ses éléments sont cylindriques et notablement étranglés au droit des goulots. Leur largeur ne paraît pas dépasser 7 à 8 mm. Nous remarquons, qu'ils sont très fréquemment détruits, soit partiellement, soit totalement, dans les spécimens que nous avons fait scier.

Nous observons au droit des goulots un dépôt organique, sous la forme d'anneaux obstructeurs, dont les sections réniformes de peu de hauteur n'oblitèrent le passage que vers la pointe de la coquille. Ce dépôt est relativement moins abondant que celui des loges aériennes correspondantes. Il disparaît même vers le gros bout des spécimens, tandisque le dépôt comparé continue à persister sur les cloisons, comme dans fig. 10, Pl. 307.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm., vers la base de la grande chambre. On peut supposer, que cette épaisseur augmente beaucoup dans le voisinage de l'ouverture, comme dans *Orth. pelagium*, Pl. 371. Divers spécimens nous montrent l'exfoliation en 2 ou 3 lamelles, qui présentent les mêmes ornements plus ou moins affaiblis, mais très reconnaissables. Ces ornements consistent dans des stries obliques à environ 10° ou 15°, mais qui quelquefois paraissent presque horizontales. On peut distinguer, dans leur cours, quelques grandes ondulations, qui sont très prononcées sur le spécimen fig. 1, Pl. 372. Ne les retrouvant pas sur tous les exemplaires, nous hésitons à les considérer comme dérivant des organes principaux du mollusque, en rapport avec le côté ventral ou le côté dorsal. Cependant, ce rapport pourrait exister, et être constaté, si nous pouvions comparer dans plusieurs spécimens les bords de l'ouverture, qui nous manque. On remarquera, que, dans le fragment fig. 5, Pl. 309, représentant une série de loges aériennes, voisines de la grande chambre, d'après leur diamètre, les stries n'offrent pas la trace des sinus en question, circonstance qui contribue à notre réserve. L'espacement de ces stries croît graduellement, sans dépasser 1 mm. Dans tous les cas, à partir des spécimens du plus faible diamètre, nous observons constamment leur imbrication directe très prononcée.

Le moule interne paraît lisse dans presque tous nos spécimens, ce qui peut provenir de ce que nous n'observons que rarement celui de la grande chambre. En effet, dans le fragment fig. 6, Pl. 372, qui conserve une partie de cette loge, son moule interne est couvert de scrobicules, ou petites cavités, irrégulièrement disséminées, et que nous interprétons comme représentant les stries creuses, observées sur beaucoup d'autres espèces congénères. Cette apparence se rencontre sur divers autres Orthocères de la Bohême, comme *Orth. Baylei*, Pl. 379, et *Orth. germanum*, Pl. 463. Elle a été aussi observée par feu Ernst Boll, sur le moule interne de *Orth. regulare*, Schlot., et de *Orth. costatum*, Boll, trouvés dans le *diluvium* du Meklenburg. Nous rapprocherons ces observations dans nos études générales, ci-après.

La position du bord ventral n'est indiquée dans cette espèce que par la faible inclinaison des ornements. Nous ferons remarquer que le sinus, qui en provient, est opposé à l'excentricité du siphon par rapport à l'axe, comme dans un grand nombre d'Orthocères longicones.

Les nombreuses sections longitudinales, que nous figurons, montrent, que les cavités intérieures sont presque constamment remplies par le calcaire spathique, tandisque le calcaire compacte n'a pénétré que sur quelques points.

Dimensions. Les plus grands spécimens figurés se trouvent sur la Pl. 372. En combinant les longueurs de ceux qui sont représentés fig. 1—4—18, et dont les diamètres se suivent à peu près, on peut évaluer l'étendue de la coquille, abstraction faite de la grande chambre, à environ 70 centimètres. Ainsi, en supposant une grande chambre, développée à peu près comme celle de *Orth. pelagium*, Pl. 271,

c. à d. d'environ 16 centimètres, la longueur totale s'élèverait au moins à 86 centimètres. D'après d'autres fragments non figurés, on pourrait même l'évaluer à 1 mètre. La largeur maximum serait d'environ 6 centimètres.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. pelagium*, (Pl. 271), qui offre le plus de rapports et que nous avions initialement considéré comme spécifiquement identique, se distingue par sa section presque toujours elliptique, par la largeur notablement moindre de son siphon et par les apparences de son test, dont les ornements sont beaucoup moins prononcés, toujours beaucoup plus serrés et même réduits à des stries obsolètes et confuses.

2. *Orth. gryphus*, (Pl. 370), est différencié par la forme elliptique de sa section transverse; par son siphon plus large et par les stries régulières, très fines et très serrées, de sa surface. Ses stries ne figurent aucune imbrication.

3. *Orth. rivale*, (Pl. 374), est caractérisé par son angle apicial plus ouvert; par son siphon plus excentrique; par l'absence relative du dépôt organique dans ses loges aériennes et par l'apparence des bandes prononcées, qui ornent son test.

4. *Orth. potens*, (Pl. 385), offre aussi beaucoup d'analogie par la plupart de ses apparences. Il est différencié par la surface de son test, qui ne présente que quelques stries faibles et inconstantes. Nous faisons abstraction de sa grande chambre, dont la longueur représente environ 5 fois le diamètre de sa base et qui pourrait peut-être fournir un autre caractère différentiel, si nous connaissions mieux celle de *Orth. socium*.

Gisem^t. et local. Cette espèce a fait sa première apparition dans la colonie de Branik, enclavée dans notre bande **d 5**. Elle a reparu dans la bande **e 1**, principalement près de Butowitz et au dessous des rochers de Kozel. Elle s'est propagée dans la bande **e 2**, durant le dépôt de laquelle a eu lieu son plus grand développement numérique. Nous avons trouvé ses traces dans toutes les principales localités, situées sur cet horizon, savoir: Dworetz, au dessus des escarpements de Viskočilka, le vallon de Slivenetz, Lochkow, Kozořz, les environs de Karlstein, la montagne Dlauha Hora, près Béraun ... & ..

Variétés.

Nous considérons comme des variétés de *Orth. socium* les formes, que nous avons désignées par les noms suivants:

Var. expungens. Barr.

Pl. 370.

L'Orthocère, que nous distinguons par ce nom, reproduit l'angle apicial, la forme de la section transverse et la position du siphon de l'espèce, à laquelle nous l'associons. Il diffère seulement par la disparition des ornements à partir du tiers de sa longueur en remontant. Le tiers inférieur offre des stries fines et régulières, semblables à celles des autres spécimens de même diamètre. La disparition de ces stries est presque subite, et se maintient jusqu'au gros bout de notre spécimen. Il a été trouvé dans les calcaires de notre bande **e 2**, à Lochkow, avec divers autres exemplaires, dont les ornements présentent les apparences normales.

Var. festinans. Barr.

Pl. 373.

Le nom appliqué à cette forme est destiné à indiquer sa croissance plus rapide que dans les exemplaires normaux de *Orth. socium*. Nous trouvons la preuve de cette rapidité relative, dans la hauteur plus grande des loges aériennes, comparées avec celles des autres spécimens de diamètre

semblable, comme celui des fig. 9 à 12, Pl. 375. Les apparences normales se retrouvent dans l'angle apicial, la section transverse, la forme et la position du siphon, ainsi que dans les ornements du test, fig. 13. Nous ferons remarquer, que dans la section longitudinale, fig. 10, il n'existe aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes et qu'on aperçoit seulement un rudiment de ce dépôt au droit de quelques goulots. D'après ces circonstances, ce fragment nous semble appartenir à un jeune individu.

Sous le rapport de la structure interne, cet Orthocère se rapproche beaucoup de *Orth. properans*, (Pl. 404), Mais, ce dernier est différencié par l'apparence complétement lisse de la surface de son test.

Les 2 spécimens figurés ont été trouvés près de Kozořz, dans les calcaires de notre bande **e 2**, qui nous ont fourni beaucoup d'exemplaires de la forme principale.

Var. imminuta. Barr.

Pl. 373—375.

Nous figurons sous ce nom des spécimens, qui concordent avec l'espèce typique par presque tous leurs éléments, savoir: l'angle apicial, la section transverse, l'espacement des cloisons, la position subcentrale du siphon, le dépôt organique dans les loges aériennes et l'apparence des ornements du test. La différence, que nous voulons signaler par le nom de cette variété, consiste uniquement dans la diminution très sensible de la largeur du siphon. Nous ne pensons pas que cette différence soit suffisante pour établir une espèce indépendante.

Les spécimens figurés ont été trouvés sur l'horizon de la bande **e 2**, l'un près de Kozořz, et l'autre sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun.

Var. libens. Barr.

Pl. 387.

La forme, sur laquelle ce nom est destiné à appeler l'attention, est distinguée par une netteté et une régularité également remarquables dans les ornements de sa surface, qui paraissent plus inclinés que dans les autres spécimens de l'espèce principale et des variétés déjà indiquées. Vers le petit bout de l'exemplaire figuré, ces stries tendent à s'effacer et il nous semble, que la partie initiale de la coquille est lisse. Tous les autres éléments reproduisent identiquement les apparences décrites pour la forme typique de l'espèce.

Le spécimen figuré a été trouvé à Hinter-Kopanina, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Var. consocia. Barr.

Pl. 372—373—375—387.

Nous devons distinguer par ce nom la forme, qui semble offrir des apparences particulières, à cause de son angle apicial réduit au minimum de 2 à 3°. Tous les autres caractères de la coquille nous semblent d'ailleurs identiques avec ceux que nous avons décrits, pour la forme typique de *Orth. socium.*

Par suite de son angle apicial minimum, cette variété se rapproche beaucoup de *Orth. squamatulum*, (Pl. 302—310). Cependant, cette dernière espèce nous semble suffisamment distinguée par son siphon plus excentrique, et surtout par l'apparence de sa surface, dont les stries sont lamelleuses et plus saillantes.

La variété *consocia* a été trouvée sur l'horizon de la bande **e 2**, à Lochkow, Kozořz, à Hinter-Kopanina . . . & . . .

Orthoc. *sodale.* Barr.

Pl. 417 *(exclus. fig. 12—13).*

Nous figurons un assez grand nombre de spécimens, qui nous semblent pouvoir être associés, d'après leurs apparences générales, malgré quelques différences que nous allons signaler. Ils s'accordent tous à nous indiquer une coquille très alongée, dont l'angle apicial s'approche du minimum connu parmi les espèces congénères et ne varie qu'entre 2° et 4°.

La section transverse est circulaire dans tous les fragments de la bande **d 1**, qui n'ont pas été comprimés. Plusieurs d'entre eux ont été écrasés dans les schistes de la bande **d 5**.

La grande chambre est partiellement représentée par divers spécimens figurés. Mais elle est incomplète dans tous. Nous voyons seulement, par celui de la fig. 20, que sa longueur représentait plus de 5 fois le diamètre de sa base. Cette proportion pourrait être beaucoup plus forte. Le fragment, fig. 21, nous montre le bord de l'ouverture presque complet et un étranglement très sensible à la distance d'environ 8 mm. en descendant, sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie avec quelque irrégularité dans nos fragments. Sur celui de la fig. 15, nous voyons, qu'il oscille entre 6 et 8 mm. Mais il se réduit à 5 mm. dans la loge aérienne en contact avec la grande chambre, ce qui semble indiquer un individu adulte. Dans le jeune individu, fig. 18, en ayant égard au diamètre correspondant, les cloisons sont beaucoup plus espacées. Cependant, comme il existe des proportions intermédiaires dans d'autres individus de même apparence, nous croyons pouvoir les associer entre les limites extrêmes figurées.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut pas être observée. Nous les supposons cylindriques, d'après la largeur des goulots, qui ne dépasse guère 1 mm.

Le test a été dissous dans les roches qui renfermaient nos fragments. Mais, par suite de sa ténuité, partout où ces roches présentent un grain fin, la surface du moule interne reproduit très distinctement l'apparence des ornements. Ils consistent dans des stries fines, visibles à l'oeil nû, et dont la direction est horizontale, ou faiblement inclinée. Leur espacement s'accroît un peu avec le diamètre des fragments. Dans la plupart des spécimens, nous n'en comptons pas moins de 3 à 4 sur l'étendue de 1 mm. Elles figurent l'imbrication directe, peu prononcée dans les spécimens non comprimés, comme celui des fig. 9 à 11. Cette apparence s'efface dans les exemplaires écrasés dans les schistes.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Tous nos fragments sont remplis par la roche schisteuse ambiante.

Dimensions. Le plus grand des spécimens figurés a une longueur de 133 mm. Sa largeur au gros bout est de 28 mm., mais elle est supérieure au diamètre, à cause de la compression. Le plus grand diamètre connu se voit, fig. 14, dans un spécimen non comprimé et il s'élève à 34 mm.

Rapp. et différ. Nous comparons seulement les formes analogues, qui se trouvent sur les mêmes horizons:

1. *Orth. expectans*, (Pl. 416), se distingue par la surface lisse de son test.

2. *Orth. correctum*, (Pl. 414), se rapproche par l'apparence de ses ornements, mais il est distingué par leur imbrication directe prononcée. Le spécimen, figuré sur la Pl. 417, fig. 12—13, a été d'abord associé par nous à *Orth. sodale.* Nous croyons maintenant devoir le séparer de cette espèce, à cause de son angle apicial plus ouvert; de la distance moindre entre ses cloisons, et de l'excentricité de son siphon.

Gisem^t. et local. Plusieurs de nos spécimens ont été trouvés dans la bande **d 1**, près de Wosek; quelques uns dans la bande **d 4**, près de Wraž et de Lieben; d'autres, plus nombreux, dans la bande **d 5**, aux environs de Leiskow et de Koenigshof.

Orthoc. *spiculum*. Barr.

Pl. 305—327—396—399.

Nous figurons de nombreux spécimens, qui nous semblent tous appartenir à cette espèce, malgré quelques différences dans leur aspect. Ils s'accordent à nous montrer une petite coquille, svelte et alongée, dont l'angle apicial varie entre 3° et 6°. Plusieurs de ces exemplaires se composent de la grande chambre et d'une série de loges aériennes.

La section transverse est circulaire.

Dans les spécimens les mieux caractérisés, Pl. 396, fig. 21 à 28, la grande chambre, qui suit le développement conique de la partie cloisonnée, représente par sa longueur de 5 à 7 fois le diamètre de sa base. Nous trouvons aussi le rapport maximum d'environ 7 à 1 sur l'exemplaire de la Pl. 305. Mais on doit remarquer, que cette proportion extrême existe dans des spécimens d'apparence plus jeune, et dont les ornements, sans doute moins intenses, ne sont pas reproduits sur la surface du moule interne.

L'ouverture est dans un plan horizontal, ou dont l'inclinaison est très peu marquée. Elle montre une très faible échancrure sur le spécimen très caractérisé fig. 21, Pl. 396, que nous considérons comme type. Nous ne trouvons pas au dessous de son bord un étranglement distinct et constant, sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement se montre un peu variable, suivant les individus. Ainsi, vers le petit bout de la fig. 25, Pl. 396, il s'élève presque à 3 mm. et se réduit graduellement jusqu'à $\frac{3}{2}$ mm. au dessous de la grande chambre. Au contraire, sur le spécimen, fig. 18, Pl. 305, nous voyons 18 loges aériennes, offrant une hauteur constante, qui dépasse à peine 1 mm. Le bombement des cloisons équivaut au moins à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central, ou placé immédiatement à côté du centre. La forme de ses éléments ne peut être observée; mais on peut les considérer comme filiformes, d'après la largeur des goulots, qui ne dépasse guère $\frac{1}{2}$ mm.

Le test, partiellement conservé, a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries relativement très prononcées et faiblement inclinées sur les faces latérales, tandisqu'elles décrivent un sinus étroit, mais bien indiqué, et correspondant à l'échancrure du bord de l'orifice, sur le côté que nous considérons comme ventral. Elles passent horizontalement sur le bord opposé ou dorsal. Ces ornements figurent l'imbrication directe très prononcée. Leur impression est distincte sur le moule interne de la grande chambre, dans le spécimen, fig. 21, Pl. 396, qui nous semble le plus développé et le plus âgé. Sur les autres exemplaires, il n'existe aucune empreinte semblable, excepté Pl. 399.

Le spécimen typique cité présente une faible carène linéaire, qui, partant de l'échancrure de l'orifice, se montre très faible sur le moule interne de la grande chambre et, au contraire, plus distincte sur la surface du test, couvrant les loges aériennes, jusqu'au petit bout. On doit remarquer, qu'une carène absolument semblable existe sur le côté opposé ou dorsal du même individu, tandisque nous n'observons pas cette apparence sur les autres exemplaires.

La position du bord ventral, que nous venons de mentionner, est bien déterminée par le sinus des ornements et l'échancrure correspondante du bord de l'ouverture.

Dimensions. Le spécimen typique présente une longueur de 66 mm. et son plus grand diamètre est de 10 mm. En considérant la faible ouverture de l'angle apicial, la coquille complète présenterait une longueur d'environ 130 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée est *Orth. Simoïs*, figuré sur la planche 305. Il a été provisoirement séparé à cause de la présence de stries faibles, longitudinales, sur la surface de son test.

2. *Orth. timidum*, (Pl. 315), offre une section transverse habituellement elliptique, et un angle apicial plus ouvert. Ses ornements sont moins réguliers.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens ont été trouvés à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**, qui renferment aussi *Orth. Simoïs.* Quelques uns ont été recueillis sur l'horizon de la bande **e 2**, à Karlstein et au dessus des escarpements de Wiskočilka.

Orthoc. *squamatulum.* Barr.

Pl. 302—310—370.

Les fragments rares, que nous nommons ainsi, sont presque tous composés de quelques loges aériennes. Leur forme est droite et leur angle apicial varie entre 2° et 4°.

La section transverse est circulaire dans presque tous nos spécimens. Elle est faiblement elliptique dans celui de la Pl. 370. Mais, la différence entre les axes de cette ellipse a été exagérée sur la fig. 15. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 à 5, sur une longueur de 48 mm.

La grande chambre est incomplètement connue. La partie visible sur le fragment de la Pl. 370 représente par sa longueur 5 fois le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons se montre variable dans les divers spécimens. Cependant, elle est toujours considérable. Elle atteint 17 mm. sur le fragment fig. 9, Pl. 302, et elle représente presque le diamètre correspondant. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Le bord est régulier et à peu près horizontal sur tout le pourtour.

Les sections longitudinales, figurées Pl. 302, montrent, que le dépôt organique est notablement développé, dans le spécimen de moindre diamètre, tandisqu'il n'existe pas dans celui qui est le plus large et qui correspond à la partie supérieure de la coquille. Dans le premier, il tapisse la paroi interne du test et il se montre inégalement sur les 2 faces des cloisons, mais seulement à gauche du siphon.

Le siphon est situé à une petite distance du centre, en allant vers le bord sur lequel les stries ont leur point le plus élevé. Cette excentricité reste constante sur toute la longueur observée. La forme des éléments est cylindrique et alongée. Leur largeur atteint presque $\frac{3}{2}$ mm. c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant. Les goulots s'étendent au moins à 2 mm. Dans le spécimen le plus large, Pl. 302 le siphon est un peu plus étroit que dans l'autre. Mais cette apparence peut résulter de l'opération de sciage.

Les sections longitudinales déjà citées montrent, qu'il n'existe dans le siphon aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. et il se décompose en 2 couches distinctes. La lamelle externe est ornée de stries fines très régulières, un peu obliques. Chacune d'elles, vue à la loupe, figure une petite lamelle saillante, représentant l'imbrication directe. Son bord est finement dentelé, sans doute par suite d'une brisure. Si on observe avec moins d'exactitude, l'aspect du test présente une série de bandes très minces, séparées par autant de petites rainures. Cette ornementation rappelle celle de *Orth. Grewingki*, (Pl. 306) et de *Orth. fasciolatam*, (Pl. 319). Nous comptons 6 à 7 de ces petites bandes dans l'étendue de 1 mm. Cette apparence est figurée sur la Pl. 310, fig. 11.

La lamelle interne offre une ornementation toute différente, car elle est couverte de stries creuses, très irrégulières, qui, tantôt figurent de petits arcs d'étendue variable et tantôt se réduisent à des points creux. Elles rappellent les ornements que nous avons nommés *plis-sillons* et qu'on voit sur certains Trilobites, tels que *Bront. Brongniarti*, *(Vol. I. Pl. 46)*. L'apparence de cette lamelle, non figurée, se reproduit à peu près sur le moule interne du spécimen figuré sur la Pl. 370, fig. 14 et elle est représentée sur le grossissement fig. 16.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée dans cette espèce que par le faible sinus, que font les stries du test, par suite de leur inclinaison. Mais il faut remarquer, que le siphon est placé de l'autre côté de l'axe, par rapport à ce sinus. Cette disposition est fréquente parmi les Orthocères longicones.

D'après les sections longitudinales, figurées sur les Pl. 302—310, nous voyons, que les cavités des loges aériennes ont été remplies par le calcaire spathique, tandisque la grande chambre a été envahie par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen Pl. 310 est de 104 mm. Son diamètre au gros bout est de 16 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par ses ornements, combinés avec la distance entre ses cloisons et la forme de son siphon.

Gisem^t. et local. Cette espèce fait sa première apparition sur l'horizon de la bande **d 5**, dans la colonie Kréjči. Elle semble éprouver une intermittence durant le dépôt de la bande **e 1**. Nos spécimens ont été trouvés à Dworetz et au dessus des rochers de Wiskočilka, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Tiphys.* Barr.

Pl. 306—317—333.

La coquille est droite ou à peine arquée dans nos divers spécimens. Son angle apicial varie entre 8 et 10°, dans la partie supérieure, mais il s'élève jusqu'à 13°, dans le voisinage de la pointe, fig. 13, Pl. 317.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu moyennement dans le rapport de 3 : 5, sur une longueur d'environ 30 mm., mesurée dans la région moyenne de la coquille.

La chambre d'habitation suit à peu près le développement de la partie inférieure, en diminuant un peu son angle dans le voisinage de l'ouverture. Sa longueur représente $2\frac{1}{2}$, ou 3 fois le diamètre de sa base, c. à d. $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est plus considérable que celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan à peu près normal à l'axe. Le moule interne présente un étranglement distinct, à la distance d'environ 8 mm. au dessous de l'orifice. Pl. 317. Nous ne distinguons pas cet étranglement sur le spécimen Pl. 333, dont la grande chambre est complète. Cette différence peut provenir de ce qu'il est moins développé.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'à 4 mm, c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Nous voyons, dans le spécimen Pl. 317, fig. 11, que la loge aérienne, contigue à la grande chambre, a une hauteur réduite au dessous de 3 mm., ce qui contribue à indiquer que cet individu était adulte.

Le siphon est presque central. La forme de ses élémens ne peut être observée. La largeur des goulots n'atteint pas 2 mm. et nous autorise à croire, que le siphon est cylindrique.

Le test a une épaisseur qui s'élève à 1 mm. sur la grande chambre. Sa surface est ornée de stries transverses, régulières et serrées, figurant l'imbrication directe. Nous en comptons environ 3 par mm. d'étendue, sur le milieu de la grande chambre. Leur saillie est très faible. Elles paraissent un peu plus serrées en approchant de l'ouverture, dans les adultes. Leur direction fait un léger sinus, sur l'un des bords de la coquille.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée que par le faible sinus, dont nous parlons et qui n'est pas nettement marqué sur les figures.

Dimensions. Plusieurs de nos spécimens, presque complets, mais non figurés, indiquent une longueur totale d'environ 80 mm. Leur diamètre maximum est de 16 mm. Le plus grand spécimen figuré, Pl. 317, atteindrait une longueur de 130 mm. Son diamètre est de 26 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue par son grand angle apicial et par sa petite taille, de toutes celles du même groupe. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. gomphus* (Pl. 376), offre beaucoup d'analogie, mais il se distingue par sa forme en fuseau et surtout par la grande ténuité de ses ornements.

2. *Orth. evolvens* (Pl. 376) est différencié par la position excentrique de son siphon et aussi par la finesse relative de ses stries. D'ailleurs, son angle apicial paraît beaucoup moins ouvert.

3. *Orth. vernaculum* (Pl. 425) est caractérisé par son angle apicial plus ouvert dans l'étendue de la grande chambre et par la ténuité de ses ornements, qui ne sont pas visibles à l'oeil nû. D'ailleurs, ils n'offrent aucune imbrication.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur 3 horizons superposés, savoir: dans la bande **e 1** à Butowitz; dans la bande **e 2**, à Dworetz, Lochkow et Kozořz; dans la bande **f 1**, à Lochkow.

Orthocères longicones. — Groupe 13.

A. Caractères généraux.

Ornements transverses prédominants sur toute la coquille, sous la forme de stries plus ou moins espacées, qui ne figurent aucune imbrication distincte.

Ornements longitudinaux très rares et toujours subordonnés.

Nous comptons dans ce groupe 95 espèces, ou variétés distinctes, qui sont également caractérisées par des stries transverses, soit horizontales, soit plus ou moins obliques, sans aucune imbrication déterminée. Ces stries sont tantôt saillantes, tantôt gravées dans le test. Elles sont habituellement bien marquées sur tout le contour de la coquille, excepté dans de rares espèces, que nous indiquons ci-après et sur lesquelles les ornements s'effacent sur une partie du périmètre.

Les ornements dans le sens longitudinal consistent uniquement dans des stries toujours très faibles et sans relief, qui ne paraissent exister que sur une partie de l'étendue de la coquille. Elles ne jouent donc qu'un rôle très secondaire. Nous n'avons constaté leur existence que sur un petit nombre d'espèces de ce groupe, savoir:

Orth. Ariel . . . . . Pl. 453.	Orth. versatile . . . . Pl. 389.
O. cavum . . . . . Pl. 363.	

Nous indiquerons, en parlant du test, l'existence de stries longitudinales sur une lamelle interne de quelques autres espèces de ce groupe.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* des Orthocères du groupe 13 est droite. Cependant, nous observons dans diverses espèces des individus, qui offrent une faible courbure, sans que cette apparence puisse être considérée comme un caractère spécifique.

2. *L'angle apicial* varie entre les limites extrêmes de 1° et 14°. Ce maximum est même quelquefois dépassé dans certains spécimens, tandisque les autres se maintiennent par leur angle au dessous de la limite, que nous avons adoptée pour les Orthocères longicones.

Parmi les formes, qui offrent l'angle minimum dans ce groupe, nous citerons:

Orth. indesinens . . . . Pl. 393.	Orth. perlongum . . . Pl. 366.
O. parallelum . . . Pl. 304.	Orth. puteolus . . . . Pl. 328.

On doit remarquer, que la seule partie de la coquille qui est connue ne montre pas son extrémité inférieure, mais se rapproche du gros bout.

Parmi les espèces, dont l'angle est le plus ouvert et dépasse même la limite supérieure de 14°, mais seulement dans quelques individus, on peut remarquer:

Orth. capax . . . . . Pl. 329.	Orth. firmum . . . . . Pl. 397.
O. cavum . . . . Pl. 363.	O. Midas . . . . . Pl. 351.

Si nous comparons les spécimens d'une même espèce, la plus grande différence observée dans l'ouverture de l'angle apicial est d'environ 8°. Mais, elle ne se présente que dans les formes, que nous associons sous le nom de *Orth. Murchisoni.*

Nous trouvons dans *Orth. aperiens*, Pl. 344, des individus qui contrastent par leur angle apicial entre les limites de 6° et 12°. Il y a donc une variation de 6°. Il n'est pas rare de rencontrer dans d'autres espèces une différence de 3° à 4°.

3. *La section transverse* est circulaire dans le plus grand nombre des espèces de ce groupe, c. à d. dans 63 sur 95. Nous la trouvons tantôt elliptique, tantôt ovalaire, dans les autres formes, dont la proportion est indiquée sur le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 13, dont la section transverse est:					
Circulaire	Circulaire et elliptique	Elliptique	Elliptique et ovalaire	Ovalaire	Inconnue
63	2	19	3	4	4
95					

Il serait inutile d'énumérer les 63 espèces de la première catégorie, et il suffit d'indiquer celles dont la section n'est pas circulaire.

Nous observons la section tantôt circulaire, tantôt elliptique dans les divers individus de 2 espèces:

Orth. aperiens . . . . Pl. 344.	Orth. gryphus . Pl. 210—370.

Les espèces, dans lequelles la section normale est elliptique, sont:

Orth. Acis . . . . . Pl. 328.	Orth. inuber . . . . . Pl 389.	Orth. serratulum . . . Pl. 298.
O. constans . . . . Pl. 389.	O. Keyserlingi . . . Pl. 419.	O. styloideum . . . Pl. 365.
O. dominus . . . . Pl. 318.	O. Morrisi . . . . . Pl. 350.	O. sylphideum . . . Pl. 323.
O. eximium . . . . Pl. 412.	O. Nestor . . . . Pl. 317.	O. truncatum . . . . Pl. 342.
O. impatiens . . . . Pl. 330.	O. perlongum . . . Pl. 366.	*Var.* index . . . . . Pl. 344.
O. imperficiens . . . Pl. 218.	O. puteolus . . . . Pl. 328.	*Var.* perornata . . . . Pl. 448.
O. incumbens . . . Pl. 358.		

Nous rencontrons une section le plus souvent elliptique, mais avec une intensité différente parmi les exemplaires de *Orth. Murchisoni*, comme dans ceux de ses 2 variétés *Orth. praestans*, Pl. 384 et

Orth. suboriens, Pl. 331. Mais, quelques individus de la forme principale se distinguent par leur section ovalaire, comme ceux qui sont figurés Pl. 303 et 320.

La section ovalaire paraît constante dans 4 Orthocères de ce groupe, savoir:

Orth.	astutum . . . . Pl. 324.	Orth.	faustulum . . . . Pl. 409.
O.	calamoides . . . Pl. 164.	O.	Minos . . . . . Pl. 330.

La section horizontale nous est inconnue dans les 4 Orthocères, qui suivent:

Orth.	bubo . . . . . Pl. 423.	Orth.	confertum . . . . Pl. 423.
O.	confertissimum . . Pl. 423.	O.	obliquatum . . . Pl. 351.

14. *La chambre d'habitation* est complétement connue dans 33 espèces de ce groupe. Leurs noms suivent, avec l'indication du rapport entre la longueur de cette chambre et le diamètre de sa base.

Orth.	Acis . . . . Pl. 328.	5 à 7	diamètres.	Orth.	morosum . . Pl. 396.	5	diamètres.
O.	aperiens . . Pl. 344.	2 à 3	„	O.	Morrisi . . . Pl. 350.	3 à $4\frac{1}{2}$	„
O.	Argus . . . Pl. 325.	$2\frac{1}{2}$	„	O.	Murchisoni . Pl. 331.	3	„
O.	Ariel . . . . Pl. 450.	10	„	O.	potens . . . Pl. 385.	5	„
O.	bifidum . . . Pl. 251.	$1\frac{1}{5}$	„	O.	probum . . Pl. 449.	3	„
O.	calamoides . Pl. 164.	2	„	O.	puteolus . . Pl. 328.	7	„
O.	capillosum . Pl. 325.	$3\frac{1}{2}$	„	O.	semilaeve . . Pl. 280.	4	„
O.	compar . . . Pl. 447.	3	„	O.	serratulum . Pl. 298.	7	„
O.	constans . . Pl. 389.	$2\frac{1}{2}$	„	O.	siliqua . . . Pl. 401.	4	„
O.	famulus . . Pl. 395.	5	„	O.	styloideum . Pl. 365.	4 à 7	„
O.	firmum . . . Pl. 397.	3 à 4	„	*Var.*	fraterna . . Pl. 365.	5	„
O.	Hoernesi . . Pl. 333.	2	„	Orth.	sylphideum . Pl. 323.	3	„
Var.	approximans . Pl. 333.	2	„	O.	truncatum . Pl. {342. 343.}	2 à 3	„
Orth.	impatiens . . Pl. 330.	$1\frac{1}{2}$	„	*Var.*	index . . . Pl. 344.	2	„
O.	incultum . . Pl. 396.	4 à 5	„	*Var.*	perornata . . Pl. 448.	2	„
O.	inuber . . . Pl. 389.	4	„	Orth.	valens . . . Pl. 335.	2 à 4	„
O.	modestum . Pl. 329.	4	„				

Parmi les autres espèces, dont la grande chambre n'est pas complétement connue, la longueur de la partie visible mérite d'être remarquée pour celles qui suivent:

Orth.	Baylei . . . . . Pl. 379.	6	diamètres.	Orth.	lugens . . . . . Pl. 394.	5	diamètres.
O.	cavum . . . . . Pl. 378.	7	„	O.	parallelum . . . Pl. 304.	5	„
O.	eximium . . . . Pl. 412.	10	„	O.	perlongum . . . Pl. 366.	16	„
O.	indesinens . . . Pl. 393.	5	„				

D'après les documents qui précèdent, la limite inférieure de la longueur de la grande chambre représente environ $1\frac{1}{5}$ diamètre de sa base dans *Orth. bifidum*, tandisque le maximum observé dépasse 16 diamètres dans *Orth. perlongum*. Nous ignorons la limite supérieure de ce maximum, car l'ouverture de cette espèce n'est pas visible dans nos spécimens.

5. *L'ouverture*, semblable à la section transverse, suit généralement l'inclinaison des ornements de la surface. Cette inclinaison peut varier à partir de l'horizontale jusqu'à 35° et même jusqu'à 45°, que nous observons dans *Orth. serratulum*, Pl. 298. Mais elle n'est pas constante dans tous les individus d'une même espèce. Dans tous les cas, l'obliquité de l'orifice détermine une échancrure de son bord, qui reproduit le sinus des ornements.

Les 33 espèces, que nous venons d'énumérer, comme présentant la grande chambre complète, nous permettent en même temps d'observer, au moins en partie, les bords de l'ouverture. Il faut ajouter à ce nombre les 2 espèces suivantes, dont la chambre d'habitation est complète vers le gros bout et tronquée au petit bout, savoir:

Orth. commemorans . . Pl. 360.	Orth. praeses . . . . . Pl. 389.

Le moule interne présente un étranglement plus ou moins prononcé au dessous de l'ouverture. L'intensité et la position de cet étranglement varient suivant les espèces et présentent quelquefois un caractère spécifique, comme dans *Orth. famulus*, Pl. 395. Cependant, ce caractère ne se manifeste pas de la même manière dans tous les individus d'une même espèce. Quelques-uns en paraissent privés, tandisque les autres le montrent plus ou moins marqué. Cette différence peut dépendre de l'âge, puisque l'étranglement représente l'épaississement local du test.

Quelquefois l'étranglement se reproduit à diverses hauteurs sur l'étendue de la grande chambre, comme dans:

Orth. Murchisoni . . . Pl. 331. | Orth. modestum . . . . Pl. 329.

Mais, dans la première de ces espèces, nous remarquons, que des individus, qui paraissent très développés et adultes, (Pl. 455), ne présentent aucune trace de ces étranglements, qui sont, au contraire, très apparents sur de jeunes exemplaires, (Pl. 408).

6. *L'affleurement des cloisons* est toujours régulier et le plus souvent horizontal. Il est, au contraire, plus ou moins oblique dans certains individus d'une même espèce, sans que cette diversité puisse être considérée comme altérant l'identité spécifique. Nous voyons ce contraste entre les spécimens de plusieurs espèces, parmi lesquelles nous citerons principalement *Orth. Murchisoni*, dont nous avons figuré de nombreux exemplaires, disséminés sur beaucoup de planches.

Nous observons dans une seule espèce, *Orth. imperficiens*, Pl. 218, une série de cloisons incomplètes. Cette apparence semble naturelle et pourrait dériver de la conformation du mollusque, comme dans les formes, que nous nommons *Bathmoceras*, Pl. 245—246.

Au contraire, la disparition de quelques cloisons isolées, dans certaines espèces d'Orthocères, peut être attribuée à des accidents, soit durant la vie, soit après la mort de l'animal.

L'inclinaison des cloisons se montre, tantôt dans le même sens que celle de l'ouverture et des ornements et tantôt dans un sens opposé. Les espèces suivantes se trouvent dans le premier cas:

Orth. accedens . . . . Pl. 298.	Orth. bubo . . . . . Pl. 423.	Orth. siliqua . . . . . Pl. 401.
O. aperiens . . . . Pl. 344.	O. dominus . . . . Pl. 318.	O. truncatum . . . . Pl. 342.
O. Baylei . . . . . Pl. 379.	O. incumbens . . . . Pl. 358.	*Var.* index . . . . . Pl. 344.
O. bifidum . . . . . Pl. 251.	O. Midas . . . . . Pl. 351.	

Les formes, dans lesquelles l'obliquité des loges aériennes est opposée à celle de l'ouverture, sont les suivantes:

Orth. Acteon . . . . . Pl. 320.	Orth. Murchisoni . . . Pl. 331.
O. Minos . . . . . Pl. 330.	*Var.* suboriens . . . . Pl. 331.
O. Morrisi . . . . . Pl. 350.	

L'espacement des cloisons est extrêmement variable, si on le considére dans la série des espèces de ce groupe. Il se réduit à quelques millimètres, vers la limite inférieure et il est moyennement au dessous de 10 mm. Dans quelques espèces, il oscille entre 10 et 20 mm. Nous citerons seulement celles dans lesquelles il dépasse ce dernier chiffre, en indiquant le rapport entre la hauteur des loges aériennes et le diamètre correspondant de la coquille.

Orth. cavum	Pl. 363.	20 mm. = $\frac{4}{5}$	diamètre.
O. columen	Pl. 309.	22 mm. = 1	„
O. gryphus	Pl. 370.	20 mm. = $\frac{1}{3}$	„
O. indesinens . . .	Pl. 393.	25 mm. = 1	„
O. jucundum	Pl. 380.	38 mm. = 1	„
O. Midas	Pl. 351.	20 mm. = $\frac{1}{2}$	„
O. potens	Pl. 385.	25 mm. = $\frac{5}{12}$	„
O. præses	Pl. 390.	38 mm. = $\frac{2}{3}$	„
O. probum	Pl. 449.	45 mm. = $\frac{4}{7}$	„

Il ne paraît exister aucun rapport constant entre la hauteur des loges aériennes et l'ouverture de l'angle apicial. Bien que nous trouvions une hauteur considérable dans les loges de certains Orthocères, dans lesquels cet angle est réduit presque au minimum de 1° à 2°, comme dans *Orth. indesinens*, nous observons, au contraire, le maximum de hauteur dans les 2 dernières espèces, dont l'angle s'élève jusqu'à 7° et 8° dans la partie cloisonnée.

Le bombement des cloisons ne présente aucune particularité digne de remarque.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* a été reconnu dans les 12 espèces suivantes:

Orth.	bonum	Pl. 228.	Orth.	gryphus	Pl. 370.	Orth.	potens	Pl. 386.
O.	capillosum	Pl. 325.	O.	Keyserlingi	Pl. 419.	O.	probum	à figurer.
O.	columen	Pl. 309.	O.	mactum	Pl. 211.	O.	strenuum	Pl. 411.
O.	Davidsoni	Pl. 392.	O.	Palemon	Pl. 394.	O.	Vibrayei	Pl. 383.

Ce dépôt se montre très développé dans la plupart de ces espèces. Nous supposons, que sa présence n'a pas été constatée dans beaucoup d'autres formes de ce groupe, parceque nous ne possédons pas la section longitudinale de la partie initiale de la coquille.

8. *Le siphon* présente une position plus ou moins différente, suivant les espèces. Nous indiquons, dans le tableau qui suit, le nombre de celles qui peuvent être classées dans diverses catégories, à partir du siphon central ou subcentral.

Nombre des espèces du groupe 13, dont le siphon occupe une position:					
Centrale ou subcentrale	Excentrique constante	Excentrique variable	Hors des axes	Submarginale	Inconnue
36	23	6	.	2	28
95					

Les espèces, dans lesquelles le siphon est central dans toute la longueur observée, sont les suivantes:

Orth.	bonum	Pl. 247.	Orth.	firmum	Pl. 397.	Orth.	penetrans	Pl. 406.
O.	capax	Pl. 329.	O.	joviale	Pl. 380.	O.	productum	Pl. 409.
O.	cavum	Pl. 378.	O.	Keyserlingi	Pl. 419.	O.	puteolus	Pl. 328.
O.	commemorans	Pl. 360.	O.	Minos	Pl. 330.	O.	siliqua	Pl. 401.
O.	concinnum	Pl. 403.	O.	modestum	Pl. 329.	O.	valens	Pl. 335.
O.	dominus	Pl. 318.	O.	morosum	Pl. 396.	O.	versatile	Pl. 389.
O.	famulus	Pl. 395.	O.	obsequens	Pl. 226.			

Le siphon est subcentral dans les formes suivantes. Comme nous ne connaissons pas cet organe dans toute la longueur de la coquille, nous ne pouvons pas affirmer, si la différence de position observée est individuelle, ou bien si elle constitue un caractère spécifique constant.

Orth.	Acteon	Pl. 320.	Orth.	incultum	Pl. 396.	Orth.	palus	Pl. 364.
O.	Argus	Pl. 325.	O.	interstriatum	Pl. 398.	O.	potens	Pl. 386.
O.	calamoides	Pl. 164.	O.	jucundum	Pl. 380.	O.	progrediens	Pl. 280.
O.	columen	Pl. 309.	O.	mactum	Pl. 211.	O.	strenuum	Pl. 411.
O.	extenuatum	Pl. 391.	O.	Midas	Pl. 351.	O.	Vibrayei	Pl. 383.
O.	gryphus	Pl. 370.						

La position excentrique constante du siphon a été observée dans les espèces, dont les noms suivent:

Orth.	accedens	Pl. 208.	Orth.	aperiens	Pl. 344.	Orth.	concomitans	Pl. 413.
O.	Acis	Pl. 328.	O.	Ariel	Pl. 450.	O.	constans	Pl. 389.

Orth. contrastans . . . . Pl. 408.	Orth. Nestor . . . . . Pl. 317.	Orth. styloideum . . . Pl. 365.
O. eximium . . . . Pl. 412.	O. Palemon . . . . . Pl. 394.	O. sylphideum . . . Pl. 323.
O. faustulum . . . . Pl. 409.	O. perlongum . . . Pl. 422.	O. thyrsus . . . . . Pl. 405.
O. Hoernesi . . . . Pl. 333.	O. persidens . . . . Pl. 447.	O. truncatum . . . . Pl. 342.
Var. approximans . . . Pl. 384.	O. praeses . . . . . Pl. 390.	*Var.* index . . . . . Pl. 344.
Orth. Morrisi . . . . . Pl. 350.	O. probum . . . . . Pl. 449.	

Nous ferons remarquer, que, parmi les espèces de cette catégorie, il y en a plusieurs, dont nous n'avons pu observer le siphon que sur un seul horizon de la coquille. Nous ne pouvons donc pas constater définitivement, si l'excentricité apparente se maintient constante dans toute la longueur du siphon.

Dans les espèces suivantes, nous avons pu reconnaître, au moyen de sections longitudinales, ou par des observations sur divers horizons, que l'excentricité varie dans la longueur observée. Ainsi, le siphon est oblique par rapport à l'axe.

Le siphon, initialement excentrique, se rapproche de l'axe de la coquille, et devient central vers le gros bout, dans:

Orth. Baylei . . . . . Pl. 379.	Orth. capillosum . . . Pl. 325.

Au contraire, le siphon, qui paraît central vers le petit bout observé, s'éloigne graduellement de l'axe en remontant vers la grande chambre, dans:

Orth. Davidsoni . . . . Pl. 392.	Orth. Murchisoni . Pl. 320—321.
O. invitum . . . . . Pl. 308.	*Var.* praestans . . . . Pl. 384.

La position submarginale du siphon n'a été observée que dans 2 espèces de ce groupe, savoir:

Orth. divulsum . . . . Pl. 187.	Orth. naufragum . . . Pl. 415.

Il reste encore 28 formes du groupe 13, dans lesquelles la position du siphon nous est inconnue. Il nous semble superflu de les énumérer ici, après l'indication nominative de toutes les autres catégories.

La forme des éléments du siphon a pu être observée dans 27 Orthocères du groupe 13. Ils sont indiqués par catégories dans le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 13, dont le siphon est composé d'éléments:			
Cylindriques	Globuleux	Mixtes	Inconnus
24	2	1	68
95			

Les espèces, dans lesquelles nous avons constaté, que les éléments du siphon sont cylindriques, sont les suivantes:

Orth. Argus . . . . . Pl. 325.	Orth. gryphus . . . . Pl. 370.	Orth. penetrans . . . . Pl. 406.
O. bonum . . . . . Pl. 247.	O. invitum . . . . . Pl. 308.	O. potens . . . . . Pl. 386.
O. capax . . . . . Pl. 329.	O. jucundum . . . . Pl. 380.	O. praeses . . . . . Pl. 220.
O. capillosum . . . Pl. 325.	O. mactum . . . . Pl. 211.	O. progrediens . . . Pl. 280.
O. cavum . . . . . Pl. 363.	O. Morrisi . . . . . Pl. 350.	O. strenuum . . . . Pl. 411.
O. columen . . . . Pl. 309.	O. Murchisoni . . . Pl. 321.	O. thyrsus . . . . . Pl. 405.
O. Davidsoni . . . . Pl. 392.	O. Nestor . . . . . Pl. 317.	O. valens . . . . . Pl. 335.
O. divulsum . . . . Pl. 187.	O. Palemon . . . . Pl. 394.	O. Vibrayei . . . . Pl. 383.

La forme globuleuse des éléments du siphon n'a été reconnue que dans:

Orth. dominus . . . . Pl. 318.	Orth. Keyserlingi . . . Pl. 419.

La forme mixte a été observée seulement dans *Orth. Hoernesi*, Pl. 333. Mais, il est très vraisemblable, qu'elle existe aussi dans sa variété *approximans*, dont nous n'avons pas la section longitudinale sous les yeux.

Il reste 68 Orthocères de ce groupe, pour lesquels nous n'avons pas pu observer la forme des éléments du siphon.

La largeur des éléments cylindriques varie entre 1 mm., observé dans diverses espèces, comme *Orth. Argus*, Pl. 325 et le maximum d'environ 18 mm., que nous trouvons dans *Orth. Vibrayei*, Pl. 450. La largeur la plus approchée de ce maximum est de 10 à 12 mm. dans *Orth. praeses*, Pl. 390. Quelques autres espèces montrent un diamètre de 6 à 8 mm., vers le gros bout du siphon.

Dans la forme nummuloide, la largeur du siphon ne dépasse pas 13 mm. dans *Orth. dominus*, Pl. 318 et 8 mm. dans *Orth. Keyserlingi*, Pl. 419.

Une seule espèce de ce groupe, *Orth. dominus*, que nous venons de citer, nous présente le phénomème rare de la diminution apparente dans la largeur des éléments du siphon, vers le gros bout du spécimen figuré. Cependant, cette diminution pourrait correspondre à celle de la hauteur des loges aériennes, qui semblerait se répéter vers le petit bout de notre fragment. Il faudrait observer la majeure partie de l'étendue de la coquille, pour bien reconnaître la nature et les limites de cette variation du diamètre.

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* a pu être reconnu seulement dans 14 espèces du groupe 13, dont les noms suivent. Ce nombre est relativement peu considérable, par rapport à celui des Orthocères du même groupe. Mais cette circonstance dépend probablement de ce que nous n'avons pas pu observer la section longitudinale de la partie initiale de la coquille, dans la plupart d'entre elles.

Orth. Argus . . . . . Pl. 325.	Orth. gryphus . . . . Pl. 370.	Orth. Nestor . . . . . Pl. 317.
O. bonum . . . . . Pl. 247.	O. Hoernesi . . . . Pl. 333.	O. Palemon . . . . Pl. 394.
O. capillosum . . . Pl. 325.	O. Keyserlingi . . . Pl. 419.	O. potens . . . . . Pl. 386.
O. columen . . . . Pl. 309.	O. mactum . . . . Pl. 211.	O. strenuum . . . . Pl. 411.
O. Davidsoni . . . . Pl. 392.		O. Vibrayei . . . . Pl. 383.

Ce dépôt consiste dans des anneaux obstructeurs plus ou moins développés, au droit des goulots.

10. *L'épaisseur du test* paraît quelquefois inférieure à $\frac{1}{2}$ mm. Le plus souvent, dans les espèces les plus grandes, elle atteint 1 mm. sur la grande chambre, abstraction faite de l'épaississement au dessous de l'ouverture.

Par exception, cette épaisseur est d'environ 2 mm. dans:

Orth. gryphus . . . . Pl. 370.	Orth. potens . . . . . Pl. 385.
O. persidens . . . . Pl. 447.	O. suboriens . . . . Pl. 331.

Nous avons déjà indiqué ci-dessus l'apparence générale des ornements, qui caractérisent le test des espèces de ce groupe, et nous avons nommé (p. 457) les 3 seules espèces, qui présentent des stries longitudinales secondaires, sur la surface externe.

Les ornements paraissent s'effacer sur une partie du périmètre, dans les espèces suivantes:

Orth. accedens . . . . Pl. 298.	Orth. semilaeve . . . . Pl. 280.
O. semicinctum . . . Pl. 406.	O. serratulum . . . Pl. 298.

Par l'effet de la décomposition, dans des circonstances, que nous ne pouvons pas définir, le test de divers Orthocères de ce groupe s'exfolie en plusieurs lamelles, qui cependant ne peuvent être observées que par exception dans certains spécimens d'une même forme. Nous indiquons dans le tableau suivant le nombre de celles, qui nous ont permis une observation de ce genre et le nombre des lamelles distinguées:

Nombre des espèces du groupe 13, dont le test est composé de:						Test inconnu
1 lamelle	2 lamelles semblables	3 lamelles semblables	2 lamelles différentes	3 lamelles différentes	4 lamelles différentes	
64	6	4	9	6	1	5
95						

Il serait inutile d'énumérer les Orthocères de la première catégorie, qui sont au nombre de 64. Il est probable, que, pour plusieurs d'entre eux, on rencontrera tôt ou tard des spécimens, dont le test sera exfolié en diverses lamelles.

Les formes, dans lesquelles nous observons 2 lamelles semblables par leurs ornements, sauf l'intensité, sont:

Orth. capax . . . . . Pl. 329.	Orth. extenuatum . . . Pl. 391.	Orth. probum . . . . . Pl. 449.
O. cavum . . . . . Pl. 363.	O. morosum . . . . Pl. 396.	O. thyrsus . . . . . Pl. 405.

Trois lamelles semblables sous le même rapport ont été reconnues dans:

Orth. columen . . . . Pl. 309.	Orth. Minos . . . . . Pl. 330.
O. gryphus . . . . Pl. 370.	O. puteolus . . . . Pl. 328.

Deux lamelles, offrant des apparences différentes, ont été observées dans les 9 espèces suivantes:

Stries horizontales, mais d'apparence différente, sur les 2 lamelles, dans	Orth. palus . . . . . Pl. 364. O. persidens . . . . Pl. 447.
Lamelle interne lisse, dans	Orth. compar . . . . . Pl. 447. O. joviale . . . . . Pl. 380. O. penetrans . . . . Pl. 406.
Lamelle interne couverte de stries creuses, transverses, de diverses apparences, dans	Orth. astutum . . . . Pl. 324. O. capillosum . . . Pl. 325. O. strenuum . . . . Pl. 411.
Lamelle interne ornée de stries longitudinales, qui semblent représenter les stries creuses, dans	Orth. contrastans . . . Pl. 408.

Trois lamelles différentes nous sont connues dans les espèces qui suivent. Nous indiquons dans diverses colonnes l'apparence de chacune de ces lamelles.

Espèces	Pl.	Lamelles		
		1e	2e	3e
Orth. dominus	318	Stries transv.	Stries creuses	Stries creuses
Orth. Hoernesi	333	id.	Stries transv.	Lisse
Var. approximans	384	id.	Stries longitud.	Lisse
Orth. jucundum	409	id.	Lamelleuse	Lisse
Orth. Kjérulfi	408	id.	Lisse	Lisse
Orth. potens	386	id.	Stries transv.	Stries creuses

Quatre lamelles d'apparences différentes ont pu être distinguées dans le test de *Orth. Davidsoni*, Pl. 445.

Lamelle externe. — Stries fines transverses.
Deuxième lamelle. — Lisse.
Troisième lamelle. — Stries fines comme sur la lamelle externe.
Quatrième lamelle. — *Stries creuses* transverses.

Le test nous est inconnu dans les 5 espèces suivantes, mais nous retrouvons la trace de ses ornements, sur le moule interne, que nous observons:

Orth. bonum . . . . Pl. 413.	Orth. concomitans . . . Pl. 413.	Orth. naufragum . . . Pl. 415.
O. bubo . . . . . Pl. 423.	O. Midas . . . . . Pl. 351.	

11. *La surface du moule interne* reproduit la trace affaiblie des ornements extérieurs, principalement sur la grande chambre, dans les espèces suivantes, outre les 5 espèces, que nous venons de mentionner.

Orth. Baylei . . . . . Pl. 379.	Orth. extenuatum . . . Pl. 391.	Orth. nemo . . . . . Pl. 422.
O. cavum . . . . . Pl. 363.	O. invitum . . . . . Pl. 308.	O. serratulum . . . Pl. 298.

Dans une seule espèce de ce groupe, *Orth. faustulum*, Pl. 409, le moule interne des loges aériennes présente des lignes longitudinales largement espacées, qui paraissent dériver directement du manteau, parcequ'elles ne sont point indiquées sur la surface externe.

Comme apparence particulière du moule interne, nous citerons de faibles anneaux, ou fortes stries, qui se montrent entre l'étranglement et l'ouverture sur un spécimen adulte de *Orth. famulus*, Pl. 395.

Un seul spécimen de *Orth. Morrisi*, Pl. 350, nous montre sur le moule interne des loges aériennes des séries de stries transverses, qui semblent indépendantes des ornements extérieurs de la coquille. Ces diverses apparences, accidentelles et isolées, doivent provenir directement de la surface du manteau, représentée par le moule interne.

12. *Les stries creuses*, reproduisant l'aspect du manteau, ont été observées sur le moule interne de 13 espèces de ce groupe, mais sous des apparences différentes, que nous devons distinguer.

Elles se présentent sous la forme habituelle de lignes fines et sinueuses, transverses, continues, dans les 5 espèces qui suivent:

Orth. mactum . . . . Pl. 211.	Orth. Palemon . . . . Pl. 394.	Orth. valens . . . . . Pl. 335.
O. naufragum . . . Pl. 415.	O. potens . . . . . Pl. 386.	

Les stries creuses se composent de lignes discontinues et sinueuses, formées par des séries de petits traits, dans:

Orth. contrastans . . . Pl. 408.	Orth. indesinens . . . Pl. 393.
O. extenuatum . . . Pl. 391.	

Nous rappelons, que nous les avons signalées sous cette apparence sur la lamelle interne de *Orth. capillosum*, Pl. 325.

Dans *Orth. astutum*, Pl. 324, les stries creuses présentent une apparence tantôt creuse, tantôt saillante, également composée de petits traits en séries, ou lignes transverses sinueuses. Elles ont été aussi observées sur une lamelle interne.

Dans *Orth. Baylei*, Pl. 379, les stries creuses sont uniquement représentées par des scrobicules très marqués, isolés et irrégulièrement disséminés sur la surface du moule interne. Cette apparence semble dériver naturellement de celle des traits creux discontinus, comme celle-ci dérive elle-même des stries creuses continues.

Par contraste avec les stries transverses, le moule interne des 3 espèces suivantes est couvert de stries fines, longitudinales, serrées et un peu irrégulières. Comme elles ne peuvent dériver que du manteau du mollusque, nous les désignons sous le même nom que les stries transverses, qui se rencontrent le plus souvent, soit sur le moule interne, soit sur l'une des lamelles du test. Ces 3 espèces sont:

Orth. Morrisi . . . . . Pl. 442.		Orth. persidens . . . . Pl. 447.
O. suboriens . . . . Pl. 331.		

Nous connaissons des apparences semblables dans quelques Orthocères appartenant à d'autres groupes et nous les rapprocherons tous dans nos études générales, ci-après.

Nous appelons l'attention sur *Orth. contrastans*, Pl. 408, dont nous venons d'indiquer les stries creuses, marquées sur le moule interne par des lignes transverses composées de traits discontinus. Nous avons signalé auparavant, dans le même spécimen, l'existence d'une lamelle interne, couverte de stries longitudinales, fines et serrées, qui semblent représenter une autre apparence des stries creuses.

Il serait difficile de concevoir, comment ces stries longitudinales auraient pu dériver des mêmes organes, qui ont produit les stries horizontales, caractérisant la surface de la lamelle externe du test. Au contraire, l'apparence de ces stries fines, longitudinales, étant identique avec celle que nous voyons sur le moule interne dans quelques espèces, nous serions disposé à les considérer comme représentant également le manteau de l'animal. Nous serions donc conduit par cette interprétation à concevoir, que ce manteau présentait successivement 2 apparences très opposées, dans *Orth. contrastans*. L'une d'elles pourrait être attribuée à la partie supérieure de l'animal, produisant les stries fines longitudinales de la lamelle interne, et l'autre à la partie inférieure du corps, représentée par les lignes transverses, composées de petits traits creux.

Cette interprétation est en partie confirmée par l'observation déjà exposée au sujet de *Orth. approximans*, Pl. 384. En effet, sur le grossissement du test, fig. 11, on voit la seconde lamelle, à partir de l'extérieur, couverte de stries fines longitudinales, qui contrastent avec les stries transverses de la surface externe, comme dans *Orth. contrastans*. Mais, la troisième lamelle est lisse, ainsi que le moule interne. Cette apparence lisse doit dériver également du manteau. Elle nous permet donc de concevoir, que ce manteau offrait aussi 2 apparences différentes dans la longueur de l'animal, comme dans l'espèce comparée.

En présentant ces interprétations, avec toute réserve, notre intention est de fournir aux zoologues l'occasion d'étudier les apparences jusqu'ici non signalées, qui nous occupent. Nous reviendrons sur ce sujet dans nos études générales, qui suivent, en rapprochant tous les cas analogues, que nous présentent les Orthocères de Bohême.

13. *La ligne normale* a pu être distinguée sur le moule interne des 6 espèces qui suivent. Elle se présente sous la forme d'une ligne creuse, sur les loges aériennes et correspond au côté dorsal.

Orth. astutum . . . . . Pl. 324.	Orth. Morrisi . . . . . Pl. 350.	Orth. valens . . . . . Pl. 239.
O. faustulum . . . . Pl. 409.	O. sylphideum . . . Pl. 323.	O. suboriens . . . . Pl. 331.

Nous observons une carène sur quelques autres espèces. Sa position n'est pas constante. Elle est tracée en relief sur le côté ventral du moule interne de *Orth. inuber*, Pl. 389. Au contraire, nous la voyons sur le côté dorsal du moule interne dans *Orth. eximium*, Pl. 412.

Dans *Orth. serratulum*, Pl. 298, il existe une carène visible à la fois sur le test et sur le moule interne du même côté dorsal. Elle s'étend sur la grande chambre et sur les loges aériennes.

Il serait difficile d'établir les rapports entre cette carène et la ligne normale tracée en creux sur d'autres espèces, surtout en présence d'une carène semblable, sur le côté ventral de *Orth. inuber*, que nous venons de citer.

14. *Le côté ventral* est déterminé dans 51 formes du groupe 13 par le sinus, que figurent les stries obliques au point le plus bas de leur cours et qui correspond à une échancrure sur le bord de l'orifice. Ces formes peuvent être rangées en 5 catégories, comme il suit:

1e Cate. Sinus en conjonction avec le siphon submarginal:

Orth. divulsum . . . . Pl. 187.	Orth. naufragum . . . Pl. 415.

2e Cate. Sinus en conjonction avec le siphon excentrique:

Orth. accedens	Pl. 298.	Orth. eximium	Pl. 412.	Orth. sylphideum	Pl. 323.
O. Acis	Pl. 328.	O. interstriatum	Pl. 398.	O. truncatum	Pl. 342.
O. aperiens	Pl. 344.	O. invitum	Pl. 308.	*Var.* index	Pl. 344.
O. calamoides	Pl. 164.	O. Murchisoni	Pl. 320.	*Var.* perornata	Pl. 448.
O. constans	Pl. 389.	O. perlongum	Pl. 422.		

3e Cate. Sinus en opposition avec le siphon excentrique:

Orth. Ariel	Pl. 453.	Orth. Palemon	Pl. 394.	Orth. progrediens	Pl. 360.
O. faustulum	Pl. 409.	O. potens	Pl. 386.	O. styloideum	Pl. 365.
O. Morrisi	Pl. 350.	O. praeses	Pl. 390.	O. thyrsus	Pl. 405.
O. Nestor	Pl. 317.				

4e Cate. Sinus coexistant avec le siphon central:

Orth. Acteon	Pl. 320.	Orth. famulus	Pl. 395.	Orth. morosum	Pl. 396.
O. capillosum	Pl. 325.	O. firmum	Pl. 397.	O. obsequens	Pl. 226.
O. cavum	Pl. 363.	O. joviale	Pl. 380.	O. siliqua	Pl. 401.
O. columen	Pl. 309.	O. jucundum	Pl. 380.	O. valens	Pl. 335.
O. dominus	Pl. 318.	O. Minos	Pl. 330.	O. versatile	Pl. 389.
O. extenuatum	Pl. 391.				

5e Cate. Sinus visible, tandisque le siphon est inconnu:

Orth. fraternum	Pl. 365.	Orth. inuber	Pl. 389.	Orth. redundans	Pl. 399.
O. illudens	Pl. 293.	O. Kjérulfi	Pl. 408.	O. serratulum	Pl. 298.
O. incumbens	Pl. 358.	O. obliquatum	Pl. 351.	O. suboriens	Pl. 331.

Outre le sinus résultant de l'obliquité des ornements, nous observons un sinus particulier sur le côté ventral, dans *Orth. inuber*, Pl. 389. Mais ce côté n'a pas été figuré.

15. *Dimensions.* Parmi les Orthocères de ce groupe, il existe des dimensions très contrastantes. Parmi les formes exigues, nous citerons:

Orth. eximium . . . . Pl. 412. | Orth. semilaeve . . . . Pl. 280.

Le diamètre du premier n'est pas connu au dessus de 5 mm., et celui du second au dessus de 7 mm. La longueur de *Orth. semilaeve* est de 33 mm., et celle de *Orth. eximium* pourrait atteindre 70 mm.

Parmi les espèces, qui se distinguent par leur longueur, mais dont le diamètre est peu considérable, on peut remarquer:

Orth. perlongum . . . Pl. 422. | Orth. styloideum . . . Pl. 365.

D'autres formes, dont le diamètre est un peu plus développé, mais dont l'angle apicial est également voisin du minimum, doivent atteindre une très grande longueur, qui dépasserait 1 mètre, comme:

Orth. Baylei	Pl. 379.	Orth. columen	Pl. 309.
O. indesinens	Pl. 393.	O. parallelum	Pl. 304.
O. potens	Pl. 385.		

Au contraire, lorsque le diamètre prédomine, avec un angle apicial relativement plus ouvert, l'étendue de la coquille est naturellement moins considérable, mais pourrait atteindre au moins 80 centimètres, comme dans:

Orth. praeses . . . . . Pl. 389. | Orth. probum . . . . . Pl. 449.

La première de ces formes a un diamètre d'environ 104 mm. à l'ouverture; et la seconde, d'environ 92 mm.

16. *La troncature* normale et périodique de l'extrémité de la coquille a été observée pour la première fois dans *Orth. truncatum*, Pl. 341 à 344. Cette espèce, représentée par un grand nombre

d'exemplaires, nous a permis de reconnaître le progrès successif de la réparation du test, sur l'extrémité tronquée. Ces observations, publiées en 1860, seront reproduites dans les études générales, qui suivent.

Il est vraisemblable, qu'une troncature analogue et répétée à diverses reprises a eu lieu dans d'autres Orthocères de ce groupe, qui se présentent habituellement avec la grande chambre et une série très incomplète de loges aériennes, comme:

Orth. perlongum . . . Pl. 422. | Orth. styloideum . . . Pl. 365.

Ce phénomène de troncature semble encore plus clairement indiqué dans *Orth. aperiens*, Pl. 344, dont les exemplaires assez nombreux ne conservent qu'un petit nombre de loges aériennes, persistant à tous les âges avec la grande chambre.

Mais, comme l'extrémité tronquée ne se rencontre jamais avec les traces visibles d'une réparation, nous ne possédons aucune preuve suffisante de la perte régulière de l'extrémité, qui manque à nos spécimens.

Distribution verticale.

Le tableau, qui suit, donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes associées dans le groupe 13 s'élevant aujourd'hui à 95, représente la fraction d'environ 0.18 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 527. C'est le groupe le plus nombreux, parmi ceux que nous avons établis pour les espèces de la Bohême.

2. La répartition verticale de ces 95 formes dans les bandes, ou formations successives, est très inégale, mais en harmonie avec les irrégularités, que présente la distribution du genre *Orthoceras* dans notre terrain.

3. Notre étage **D**, c. à d. la faune seconde, n'a fourni que 3 espèces de ce groupe et elles apparaissent à la fois dans la première phase de cette faune, c. à d., dans notre bande **d 1**. Les bandes superposées ne nous ont offert aucun Orthocère d'apparence semblable, tandisque 6 surgissent en même temps dans les Colonies, enclavées dans notre bande **d 5**.

4. Dans la bande **e 1**, c. à d. dans la première phase de la faune troisième, nous trouvons une apparition nombreuse des formes de ce groupe. Nous en distinguons 29, parmi lesquelles 24 sont nouvelles, tandisque les 5 autres avaient déjà apparu dans les Colonies de la bande **d 5**.

5. La bande **e 2** se distingue, comme à l'ordinaire, par sa richesse, car elle nous a fourni 62 formes de ce groupe. Comme 13 d'entre elles avaient déjà existé durant le dépôt de la bande **e 1**, et 1 dans les Colonies, il en reste 48, qui peuvent être considérées comme nouvelles sur cet horizon.

6. Dans la bande **f 1**, nous observons une très forte diminution des formes de ce groupe, car elles se réduisent à 6, dont 5 déjà connues dant la phase précédente de la faune troisième, c. à d. dans la bande **e 2**.

Dans la bande **f 2**, le nombre des formes du groupe 13 se relève jusqu' à 11. Parmi elles, nous en reconnaissons 3, qui avaient déjà existé dans les bandes inférieures. Les espèces nouvelles sur l'horizon de la bande **f 2** se réduisent donc à 8.

7. Dans la bande **g 1**, nous avons reconnu seulement 3 formes, parmi lesquelles 2 sont nouvelles, tandisque la troisième était déjà énumérée sur divers horizons inférieurs.

La bande **g 2** n'a fourni que 2 formes, dont l'une déjà antérieurement connue, *Orth. capillosum.*

Dans la bande **g 3**, la seule forme, qui puisse être rapportée à ce groupe, semblerait identique avec *Orth. cavum*, de notre étage **E**.

Tableau nominatif de la distribution verticale *des Orthocères du groupe 13*, en Bohême.

Nr.	Genre *Orthoceras*. Groupe 13. Espèces.	AB	Faunes siluriennes I	II					III									Planches
			C	D					E		F		G			H		
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
1	accedens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	298
2	Acis . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	328-365-410
3	Acteon . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	320
4	acuarium? . . . . . Münst.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	407
5	aperiens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	344
6	approximans . . . . Barr. / *Var.* de Hoernesi . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	333—384
7	Argus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	325-329-364
8	Ariel . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	450—453
9	astutum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	324
10	Baylei . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	379
11	bifidum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	251
12	bonum . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	228-247-413
13	bubo . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	423
14	calamoides . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	164
15	capax . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	322-329-426
16	capillosum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	325-357-394
17	cavum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	?	.	.	.	223-363-378-384?—400
18	columen . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	309
19	commemorans . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	360
20	compar . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	447
21	concinnum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	403
22	concomitans . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	413
23	confertissimum . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	423
24	confertum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	423
25	constans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	389
26	contrastans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	408
27	Davidsoni . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	391—392—393—445
28	divulsum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	187
29	dolens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	423
30	dominus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	318
31	eximium . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	412
32	exoriens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	360
33	extenuatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	391—392—393—405
34	famulus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	395
35	faustulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	409
36	firmum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	397—426

Nr.	Genre *Orthoceras*. Groupe 13. Espèces.	AB	Faunes siluriennes																Planches
			I	II					III										
			C	D					E		F		G			H			
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
37	fraternum . . . . . Barr. *Var.* de styloideum . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	365
38	gryphus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	210-221-370
39	Hoernesi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	213—333
40	illudens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	293
41	impatiens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	330
42	imperficiens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	218
43	incultum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	396
44	incumbens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	358
45	indesinens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	393—402
46	index . . . . . Barr. *Var.* de truncatum . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	344
47	interstriatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	398
48	inuber . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	389
49	invitum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	308
50	joviale . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	380
51	jucundum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	380—409
52	Keyserlingi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	419
53	Kjérulfi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	408
54	lugens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	394
55	mactum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	211
56	magrescens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	364
57	Midas . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	351
58	Minos . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	330
59	modestum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	329
60	morosum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	396
61	Morrisi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+ ?	.	.	.	.	.	.	350—442
62	Murchisoni . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	254-303-310-316-320-321-331-408-445-455
63	naufragum . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	415
64	Nestor . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	317
65	obliquatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	351
66	obsequens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	226
67	Palemon . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	394
68	palus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	364
69	parallelum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	304
70	penetrans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	403—406
71	perlongum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	299-366-422
72	perornatum . . . . Barr. *Var.* de truncatum . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	343—448
73	persidens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	447

Nr.	Genre ***Orthoceras.*** Groupe 13. Espèces.	AB	Faunes siluriennes I C	II D d1	d2	d3	d4	d5	III E e1	e2	F f1	f2	G g1	g2	g3	H h1	h2	h3	Planches
74	potens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	219-221-227-385—386—388—404
75	praeda . . . . . Barr.	.	.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	299
76	praeses . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	220-389-390
77	praestans . . . . . Barr. / *Var.* de Murchisoni . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	384
78	probum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	218-443-449
79	productum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	381—409
80	progrediens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	280—360?
81	puteolus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	328
82	redundans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	399
83	semicinctum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	406
84	semilaeve . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	280
85	serratulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	298
86	siliqua . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	401
87	strenuum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	411
88	styloideum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	239—365
89	suboriens . . . . . Barr. / *Var.* de Murchisoni . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	331
90	sylphideum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	323
91	thyrsus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	405
92	truncatum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	341-342-343-344—448
93	valens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	239-327-335-401-412-444
94	versatile . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	389
95	Vibrayei . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.			.	.	.	.	.	210-214-227-383—450
	Totaux des apparitions par bande . .	.	.	3	.	.	.	6 col.	29	62	6	11	3	2	1	4	.	.	
	Totaux des apparitions par étage . . .	.	.	3 + 6 col.					91		17		6			4			
	Réapparitions dans chaque étage à déduire	.	.	.	.	.	.	.	-13		-2		—1			.	.	.	
	Espèces distinctes par étage .	.	.	3 + 6 col.					78		15		5			4			
	Réapparitions entre divers étages à déduire	.	.	3 + 6 col.					102										
				.	.	.	.	.	— 10										
	Total par faune silurienne .	.	.	3 + 6 col.					92										
	Réapparitions entre les Colonies et la faune III à déduire	.	.	101															
				. . . . .					— 6										
	Total des espèces distinctes .	.	.	. . . . .					95										

8. Dans la bande **h 1**, dans laquelle nous observons l'extinction de notre faune troisième, nous retrouvons cependant 4 formes du groupe 13. L'une d'elles, *Orth. capillosum* vient d'être citée à cause de sa propagation verticale. Les 3 autres semblent être nouvelles et particulières à cet horizon.

En somme, pour ce groupe, comme pour tous les autres, la bande **e 2** concentre la majorité des espèces, puisqu'elle en fournit 62 sur 95.

L'étage **E**, qui renferme 78 formes, ou variétés dictinctes, prédomine de beaucoup sur chacun des autres étages. En effet, celui qui suit, sous le rapport de la richesse, est l'étage **F**, qui n'en possède que 15. Vient ensuite l'étage **D**, avec 9 espèces, dont 6 appartiennent aux Colonies. L'étage **G** n'en présente que 5 et il n'en reste que 4 dans l'étage **H**.

B. Description des espèces.

Orthoc. *accedens* Barr.

Pl. 298.

Le fragment, que nous nommons ainsi, représente la grande chambre, incomplète vers l'extrémité supérieure et une série de loges aériennes, dont les cloisons sont cachées par le test. Sa forme est droite. Son angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 7 à 8, sur une longueur d'environ 30 mm.

La longueur de la partie visible de la grande chambre représente environ 3 fois le diamètre de la base. L'ouverture manque.

La distance entre les cloisons ne peut pas être sûrement reconnue. Elle s'élève à 18 mm. entre les 2 cloisons observées; mais il pourrait y en avoir au moins une autre dans cet intervalle. Leur forme est oblique et leur point le plus bas est au droit du siphon. Leur bombement est irrégulier par suite de l'obliquité, et son maximum est de $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Le bord est incliné suivant un angle d'environ 30°; d'ailleurs, il est régulier. Son inclinaison est dans le même sens que celle des stries.

Le siphon est placé à mi-distance entre le centre et le bord. La forme de ses éléments est inconnue; nous voyons seulement, que la largeur du goulot, au droit de la cloison terminale, dépasse 1 mm.

Le test a une épaisseur qui atteint à peine $\frac{1}{4}$ de mm. Sa surface est ornée de stries arrondies, dont nous comptons moyennement 2 par mm. d'étendue. Comme elles n'offrent aucune trace d'imbrication, leur apparence est toute différente de celle des espèces, qui pourraient paraître analogues, au premier aspect, comme celles qui sont figurées sur la même planche. Ces stries sont principalement marquées sur le côté ventral, c. à d., le plus rapproché du siphon, et elles figurent, sur cette face, un sinus aplati. Elle se prolongent obliquement, en remontant suivant un angle d'environ 30°, sur les faces latérales, au milieu desquelles elles s'effacent. Le côté dorsal est complétement lisse. Il n'est pas figuré.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée, dans cette espèce, par le sinus des stries. On doit remarquer, que le siphon excentrique se trouve rapproché de ce côté. Cette disposition contraste avec celle que nous observons dans un grand nombre d'Orthocères longicones, sur lesquels le sinus des stries est en opposition avec le siphon.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 40 mm. Son plus grand diamètre est d'environ 9 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes les formes analogues, par l'apparence arrondie de ses stries, combinée avec la distance entre ses cloisons et la position de son siphon.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Acis.* Barr.

Pl. 328—365—410.

La coquille est droite, svelte et alongée. L'angle apicial est de 3°.

La section horizontale est un peu elliptique. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 8 : 7. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 100 mm, mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente 5 à 7 fois le grand diamètre de sa base, et à peu près $\frac{1}{6}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture est inclinée à 30°, et par conséquent elle présente une notable échancrure, qui correspond à l'une des extrémités du grand diamètre. Pl. 328.

La distance entre les cloisons va en croissant graduellement, mais avec quelque irrégularité, jusqu'à 7 mm., c. à d. $\frac{1}{2}$ du grand diamètre correspondant. Elle paraît ensuite décroître vers l'ouverture. Elle est réduite à 6 mm., au dessous de la grande chambre du spécimen. Pl. 410. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne; mais le point le plus profond est situé entre l'axe et le bord ventral, au droit du siphon. Le bord est régulier et à peu près horizontal dans divers spécimens, tandisqu'il se montre notablement incliné dans d'autres, comme fig. 12, Pl. 328. Cette inclinaison est dans le même sens que celle de l'ouverture et des ornements du test, mais moins intense.

Le siphon est placé à mi-distance entre l'axe et le bord ventral. Sa largeur, au droit des cloisons les plus élevées, ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm., ce qui nous fait supposer que ses élémens sont cylindriques.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est lisse, cependant on y aperçoit par réflexion, quelques traces de stries d'accroissement, en écharpe, et inclinées comme les bords de l'ouverture. Ces ornements ont été figurés avec une intensité trop grande sur les figures de la Pl. 328. Il en résulte, que le test paraît divisé en bandes subrégulières, qui n'existent pas réellement dans la nature.

Le bord ventral est déterminé par l'échancrure du bord de l'orifice, et le sinus correspondant des stries.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens a une longueur de 155 mm., Pl. 328. Son diamètre maximum est de 16 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par son angle apicial, et la position de son siphon.

D'après la forme svelte de la coquille, sa section transverse elliptique, son siphon excentrique et la direction très oblique de ses faibles ornements, *Orth. Acis* se rapproche de divers Orthocères de nos groupes 11 et 12, qui sont figurés principalement sur les planches 296 à 300. Nous devons cependant admettre son indépendance spécifique, à cause de l'apparence presque lisse de son test et l'absence de tout ornement, que nous puissions comparer à ceux que nous distinguons par leur imbrication, soit directe, soit inverse, dans ces 2 groupes. Parmi les formes à peu près lisses, qui peuvent être comparées, nous citerons *Orth. styloïdeum*, (Pl. 365). Il se distingue par ses cloisons plus rapprochées; par les dimensions toujours moindres de la coquille et aussi par l'apparence des ornements, qui consistent en stries très fines, lorsqu' elles sont conservées.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Butowitz, Lochkow, Kozoŕz et Hinter Kopanina, au milieu de nos Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Acteon.* Barr.

Pl. 320.

La coquille est droite. Son angle apicial est de 4°, dans le seul spécimen que nous figurons.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 70 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est incomplète. La partie visible représente 3 fois le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons ne dépasse pas 6 mm., c. à d. un peu plus de $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et incliné d'environ 15°.

Le siphon est subcentral. Sa largeur dépasse à peine 1 mm., au droit des cloisons les plus élevées, ce qui fait supposer que ses élémens sont cylindriques, mais nous ne pouvons les observer directement.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries transverses, serrées et régulières, comparables pour leur forme à un fil rond. Elles ne présentent donc aucune imbrication. Nous en comptons 3 par mm. d'étendue, vers la base de la grande chambre. Leur direction présente une légère inclinaison en sens inverse de celle du bord des cloisons.

Le bord ventral du mollusque paraît indiqué par le point le plus bas des ornemens, figurant un large sinus.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 120 mm. Son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par la forme de ses ornemens, dont le profil est arrondi.

1. Nous trouvons des ornements à peu près semblables, sur le test de *Orth. accedens* (Pl. 298). Mais, cette petite espèce se distingue aisément par son siphon excentrique et par l'inclinaison beaucoup plus forte de ses stries.

2. En considérant seulement la forme générale de la coquille et la position du siphon, *Orth. Zephyrus* (Pl. 391) présente beaucoup d'analogie avec *Orth. Acteon.* Mais, il est différencié par ses cloisons horizontales, relativement plus rapprochées, et encore plus par les stries de sa surface, qui figurent l'imbrication inverse très prononcée. L'exemplaire dessiné offre aussi un angle apicial plus ouvert.

3. *Orth. extenuatum*, (Pl. 392), présentant également des apparences analogues, peut être distingué pas ses stries, inclinées à 45°, et dont l'apparence ne peut être confondue avec celles que nous venons de décrire.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Kozořz, au milieu de nos Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orth. *acuarium?* Münst.

Pl. 407.

1840. *Orth. acuarium.* Münst. Beitr. III, Pl. 17, fig. 5.

Nous appliquons ce nom avec doute à des fragments semblables à ceux qui ont été ainsi nommés par le Comte Münster. Comme ils sont lisses, ou privés de leur test, il serait difficile de les assimiler sûrement à une de nos espèces bien déterminées. Nous nous bornons à figurer l'un de ces fragments

uniquement dans le but de constater la présence de cette forme dans notre bassin et de confirmer ainsi les connexions déjà établies entre notre étage **E** et les calcaires de Elbersreuth, dans la Franconie.

La forme des fragments en question est toujours très svelte et très alongée. L'angle apicial varie entre 3 et 4°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est souvent invisible, mais, lorsqu' il est apparent, il est régulier et horizontal. Leur espacement varie suivant le diamètre, et il ne s'élève guère au delà de 4 à 5 mm. Le bombement ne peut pas être apprécié.

Le test paraît lisse, mais il pourrait représenter une lamelle interne.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur de 105 mm., et son plus grand diamètre est de 8 mm.

Rapp. et différ. Dans l'explication de la Pl. 407, nous indiquons le spécimen figuré comme représentant probablement la pointe de *Orth. currens*, qui se trouve sur la même planche.

Gisem^t. et local. Les fragments en question se rencontrent d'abord dans nos Colonies, enclavées dans la bande **d 5**, et ensuite dans diverses localités placées sur l'horizon de nos bandes **e 1**, **e 2**, dans notre étage **E**.

Orthoc. *aperiens.* Barr.

Pl. 344.

NB. Nous avons plusieurs fois communiqué des spécimens de cet Orthocère, sous le nom de *Orth. hians.* Mais, M. le Doct. R. Richter de Saalfeld ayant donné ce nom à une espèce dévonienne en 1866, nous avons dû lui substituer celui de aperiens pour l'espèce de Bohême, que nous allons décrire.

La coquille est droite. Son angle apicial varie entre 6° et 12°. En général, la forme conique est régulière dans toute la longueur, mais dans quelques exemplaires, nous observons vers la partie supérieure de la coquille, une dilatation un peu plus rapide que dans la partie inférieure, comme fig. 12 et 14. Le lieu de cette dilatation varie dans la longueur de la grande chambre, et se trouve tantôt au droit de l'ouverture, tantôt plus ou moins loin au dessous. Dans tous les cas, le profil longitudinal prend l'apparence un peu concave vers l'extérieur, dans la partie inférieure de la grande chambre. On ne trouve cette apparence que dans les individus les plus développés, ou qui approchent de l'âge adulte.

La section transverse est un peu variable dans sa forme. Quelquefois elle est très rapprochée d'un cercle, mais le plus souvent elle est elliptique, et ses axes sont entre eux comme 11 : 9. Ce rapport est celui qu'on observe dans la section la plus aplatie. Le passage continu d'une forme à l'autre nous a porté à les réunir tous sous un même nom spécifique. On conçoit que l'augmentation de largeur sur une longueur déterminée, doit être très différente, suivant les limites de l'angle apicial, indiquées ci-dessus.

La grande chambre a une longueur variable, suivant les individus. Au minimum, elle représente environ 2 fois le grand diamètre de sa base, et au maximum, au moins 3 fois la même unité. Dans tous les cas, elle occupe au moins la moitié, et jusqu'aux trois quarts de l'étendue totale des spécimens tels que nous les trouvons, par suite de la caducité de leur pointe.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné suivant un angle d'environ 10°. Elle présente donc une échancrure, au droit du grand axe horizontal. Les figures ne montrent pas assez bien cette inclinaison. On ne distingue sous son bord qu'une trace extrêmement faible d'étranglement sur le moule interne, et cette trace n'est jamais nettement définie.

La distance entre les cloisons croît assez régulièrement, suivant la section horizontale. C'est ce qu'on peut observer en comparant une série de spécimens de divers âges. Cette distance s'élève au maximum à 12 mm., c. à d. presque moitié du grand diamètre correspondant. Le bombement, quoique un peu variable, est toujours très-fort. Ordinairement, il équivaut à la moitié du grand diamètre, et quelquefois il dépasse cette proportion. Le point le plus bas de chaque cloison se trouve un peu à côté du centre, au droit du siphon. Le bord est toujours un peu incliné, dans le même sens que l'ouverture, et il fait un sinus très-aplati sur chacune des faces latérales.

Tous nos spécimens, au nombre de plus de 60, se montrent constamment tronqués, même à partir du plus jeune âge. Nous devons donc considérer cette troncature comme naturelle à cette espèce. Cependant, nous n'avons jamais observé la calotte terminale, que nous trouvons, dans d'autres formes de ce groupe, telles que *Orth. truncatum*, (Pl. 342), et sa variété *Orth. index*, (Pl. 344).

Le siphon est situé à environ 1 mm. du centre, sur le grand axe de la section transverse. Cette excentricité paraît constante à tous les âges, d'après les sections transverses, que nous observons au petit bout de nos spécimens. La forme des élémens ne peut être observée, parcequ'ils sont constamment détruits, mais elle paraît avoir été cylindrique. La plus grande largeur des goulots est de 2 mm.

Le test a une épaisseur qui atteint à peine $\frac{1}{2}$ mm. dans les adultes. Sa surface, qui paraît lisse, porte cependant des stries transverses, légèrement inclinées, et figurant un très faible sillon. Elles sont aisément effacées par la moindre altération de la surface. Leur espacement est subrégulier et varie graduellement d'une extrémité à l'autre de la coquille. Il est au maximum de 2 mm. L'inclinaison de ces stries est dirigée comme celle des bords des cloisons et de l'ouverture. Elles font donc un sinus, au droit de l'échancrure de l'orifice, c. à d. sur l'un des côtés étroits de la coquille. Ces ornements sont indiqués, mais à peine visibles, sur les fig. 12 et 14.

Le bord ventral du mollusque est déterminé par l'échancrure de l'orifice, et le sinus correspondant des stries. Ce sinus se trouve en conjonction avec le siphon excentrique.

Dimensions. La longueur du plus jeune de nos spécimens est de 27 mm., et son diamètre maximum est de 11 mm. Dans le plus grand individu figuré, les dimensions correspondantes sont de 90 mm. et de 34 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par sa forme constamment dilatée dans la partie supérieure; par les ornemens de son test. Sa troncature, sans calotte terminale, contribue à la différencier, par rapport à *Orth. truncatum* et sa variété *index*, qui sont les formes les plus rapprochées par toutes leurs apparences et qui sont figurés, Pl. 343—344.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de la bande **e 1**, à Butowitz et Wohrada. Nous en avons aussi recueilli dans la bande **e 2** à Lochkow, mais leurs caractères semblent moins prononcés, parceque nous ne voyons que le jeune âge.

Orthoc. *Argus.* Barr.

Pl. 325—329—364.

La coquille est le plus souvent droite, mais quelquefois légèrement arquée vers la pointe. L'angle apicial varie entre 8° et 9°. Il est d'environ 10° sur le spécimen associé avec doute, Pl. 329, fig. 3.

La section horizontale est circulaire dans la plupart de nos exemplaires. Elle prend une forme légèrement aplatie dans quelques uns, mais il est vraisemblable que c'est le résultat de la pression. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur de 40 mm.

Dans la plupart des exemplaires, la grande chambre ne peut pas être bien distinguée, parceque la cristallisation a détruit toutes les cloisons. Nous jugeons par transparence, que sa longueur ne dépasse

pas $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base, ou $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille. Cette appréciation est confirmée par les fragments figurés Pl. 325, fig. 7 et 8, qui nous montrent la grande chambre complète avec ses 2 extrémités distinctes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Sous son bord, à une distance de 8 à 10 mm., nous observons un léger étranglement, sensible même sur le test, dans la plupart des exemplaires.

Le plus souvent, la distance entre les cloisons peut seulement s'apprécier par la transparence. Mais, nous figurons, Pl. 325, divers fragments, qui permettent de constater, qu'elle ne dépasse pas 5 mm., c. à d. $\frac{2}{5}$ du diamètre correspondant. Le bombement équivaut à peu près à la moitié de la même ligne. Le bord paraît régulier et horizontal, sous la forme d'une ligne noirâtre, dans la masse blanche du calcaire spathique.

Les sections longitudinales figurées, Pl. 325, ne montrent aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé de telle sorte, qu'il touche ou renferme l'axe de la coquille. La forme de ses éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. Leur largeur ne dépasse guère 1 mm. à la base de la grande chambre.

Le dépôt organique n'est indiqué dans le siphon que par un faible épaississement des goulots.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Ses ornemens sont extrêmement fins et délicats. Ils consistent dans des stries horizontales, tellement tenues, qu'on en compte près de 20 par mm., d'étendue. Sur ces stries, nous observons le plus souvent un Bryozoaire, dont les apparences varient, suivant son âge, ou suivant l'état de conservation de la surface. Elles sont figurées sur la Pl. 325, fig. 4—5—6—18, et décrites dans l'explication des figures, qu'il serait superflu de répéter ici.

Rien n'indique la position du bord ventral du mollusque.

Dimensions. La longueur de nos spécimens les plus complets étant de 120 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 140 mm. Le plus grand diamètre est de 18 mm.

Rapp. et différ. Aucune espèce, à notre connaissance, ne présente des ornemens comparables à ceux que nous venons de décrire, combinés avec la longueur de la grande chambre et la position du siphon.

1. *Orth. capillosum*, figuré sur la même planche, peut être comparé. Il se distingue par son angle apicial moins ouvert; par sa grande chambre notablement plus développée; par l'existence du dépôt organique dans ses loges aériennes et par les apparences de ses stries, qui sont moins fines et moins régulières.

2. *Orth. currens*, (Pl. 407), se rapproche aussi par sa forme générale. Il est caractérisé par sa grande chambre très développée; par ses cloisons plus espacées et par la surface lisse de son test.

3. *Orth. penetrans*, (Pl. 406), offre quelque analogie par la finesse des stries de sa surface et la forme de son siphon central. Il est différencié par l'espacement plus considérable de ses cloisons et le développement relatif de sa grande chambre.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés à Konieprus, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**.

Orthoc. *Ariel.* Barr.

Pl. 450—453.

Le spécimen typique, Pl. 450, se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Nous lui adjoignons le fragment de la Pl. 453, qui représente seulement une série de loges à air. L'un et l'autre appartiennent à des coquilles très alongées. L'angle apicial est également de 2° dans les 2 exemplaires.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, qui paraît complète, suit la dilatation conique de la partie inférieure. Sa longueur équivaut à un peu plus de 10 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture, dont le bord sur le moule interne nous semble intact, est située dans un plan horizontal. Nous ne voyons aucun étranglement sensible sur ce moule, au dessous de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, au lieu de croître vers la grande chambre, nous montre, au contraire, une diminution graduelle, dans le spécimen typique. Elle a lieu entre les limites de 9 à 7 mm. Cet individu pourrait donc être considéré comme adulte. Dans le spécimen plus jeune, Pl. 453, nous devons faire abstraction du petit bout, recouvert par le test, qui cache une partie des cloisons. Au dessus de cette région, la hauteur des loges aériennes s'accroît graduellement vers le haut, à partir de 5 jusqu'à 8 mm. Le bombement des cloisons ne dépasse pas $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Ces différences s'expliquent bien par l'âge des individus.

Le siphon est excentrique, mais placé presque immédiatement contre le centre. Cette excentricité paraît constante, en comparant les sections transverses des 2 spécimens, dont les diamètres sont très différents. La forme des éléments nous est inconnue. Elle pourrait être supposée cylindrique, d'après la largeur du goulot, dépassant à peine 1 mm. sur la cloison terminale des 2 exemplaires.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est complétement lisse sur les fragments conservés par le spécimen typique. Mais, vers le petit bout de l'autre fragment, (Pl. 453), la surface du test offre des stries très faibles dans les 2 sens. Les stries transverses sont inclinées à 20° et leur apparence est un peu irrégulière. Les stries longitudinales, également fugitives, offrent un peu plus de régularité.

Nous avons vu d'autres espèces, dans lesquelles la partie initiale de la coquille offre des ornements, tandisque le test devient lisse dans la partie supérieure; par exemple *Orth. vividum*, Pl. 455, qui présente d'ailleurs une grande analogie par sa forme générale.

La position du bord ventral serait indiquée par le sinus des stries obliques, dans le spécimen de la Pl. 453. On remarquera, que ce sinus est en opposition avec le siphon excentrique. Cette position reste complétement indéterminée dans le spécimen typique.

Dimensions. Notre grand exemplaire a une longueur de 185 mm. Son diamètre est de 15 mm. à l'ouverture.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. vividum*, (Pl. 455), est différencié par sa section elliptique; par le grand espacement de ses cloisons, et par les stries obliques très prononcées, qui se montrent vers sa partie inférieure, en figurant l'imbrication inverse.

2. *Orth. Losseni*, (Pl. 422), qui offre une section circulaire, comme *O. Ariel*, est distingué par ses cloisons très rapprochées et par les ornements particuliers de son test, qui sont prononcés sur toute la longueur du spécimen figuré.

3. *Orth. perlongum*, (Pl. 422), possède une section transverse elliptique et toute la surface de son test est ornée de stries fines, obliques.

*Gisem*t. *et local.* Le spécimen typique a été trouvé près Grosskuchel, dans le vallon de Slivenetz, au milieu des calcaires de notre bande **e 2**. L'autre fragment a été recueilli près de Kozořz, sur le même horizon.

Orthoc. *astutum.* Barr.

Pl. 324.

Dans le seul spécimen, que nous désignons par ce nom, la coquille paraît droite sur l'étendue visible de l'un des côtés, tandisqu'elle est notablement arquée sur le côté opposé, fig. 1. Cette apparence peut résulter en partie d'une brisure oblique indiquée sur la figure. Mais, elle nous semble aussi en partie naturelle sur chacun des fragments, séparés par cette rupture.

L'angle apicial ne peut pas être exactement mesuré, à cause de ces circonstances. Il serait d'environ 8° vers le petit bout, tandisqu'il se réduirait à 3° vers le gros bout.

La section transverse est sensiblement ovalaire. Le bout amaigri correspond au bord convexe. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur d'environ 80 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre n'est connue que par sa partie inférieure, dont la longueur représente environ $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, jusqu'au maximum de 6 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Elle se réduit à 5, dans la loge aérienne contigue à la grande chambre; ce qui semblerait indiquer un individu adulte. Leur bombement ne peut être observé. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est invisible, à cause de l'état conservation de notre spécimen.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm., sur la grande chambre. Dans l'étendue de cette loge, il présente une surface très inégale, parcequ'elle est lamelleuse et montre divers étranglements irrégulièrement espacés. Elle est d'ailleurs couverte de stries transverses très fines, un peu obliques et dont le cours est un peu irrégulier, à cause des lamelles, dont les bords sont sinueux. Dans la longueur de la partie cloisonnée, la structure lamelleuse est peu prononcée, mais on retrouve les mêmes stries fines, légèrement obliques et distinctement saillantes, sans imbrication sensible. Leur distance est un peu variable, de sorte qu'on en compte de 3 à 6, dans l'étendue de 1 mm.

Le moule de la grande chambre, dans la région la plus élevée, que nous observons, est couvert de stries creuses, très fines et très rapprochées, disposées par lignes à peu près horizontales. Ces stries sont très courtes, et paraissent presque comme de petites cavités, un peu alongées dans le sens horizontal. Cette apparence n'a pas été indiquée sur la fig. 4, qui se rapporte uniquement au moule interne de la partie cloisonnée.

En effet, vers la base de la grande chambre, la surface du moule prend un autre aspect, qui s'étend sur toute la longueur des loges aériennes. Il existe aussi bien sur le moule lui-même, que sur une lamelle très mince du test, que nous voyons çà et là sur sa surface. Cette apparence contraste par rapport à la première, principalement en ce que la superficie paraît occupée par de petites sinuosités en relief, au lieu d'être en creux. Cependant, on peut concevoir, que ces apparences diverses dérivent également de la surface du manteau du mollusque, modifiée par l'âge. Nous figurons, sur l'une de nos planches supplémentaires, les stries creuses d'un spécimen de *Orth. annulatum*, qui sont très analogues à celles que nous venons de décrire.

Nous observons sur le côté rectiligne du même moule les traces de la ligne normale, sous la forme d'une ligne creuse, dont la longueur ne dépasse pas 1 mm., sur diverses loges aériennes. Sur quelques unes de ces loges, elle se réduit à un point creux et sur d'autres, elle n'a laissé aucune trace.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée d'une manière indirecte, dans cette espèce, s'il est vrai que la ligne normale caractérise le bord dorsal.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 100 mm. Son plus grand diamètre est de 19 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par les apparences extérieures de son test et par celles du moule interne du fossile. On peut comparer *Orthoc. calamoides*, (Pl. 164), qui est légèrement arqué sur ses bords opposés. Il est différencié par ses cloisons très rapprochées et par les apparences relativement régulières des ornements de sa surface. Son angle apicial est aussi moins ouvert, en comparant les extrémités inférieures des 2 spécimens. Enfin, nous n'observons sur son moule interne aucune trace des stries creuses, qui caractérisent *Orth. astutum.*

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Baylei.* Barr.

Pl. 379.

L'espèce, que nous distinguons par le nom de M. Bayle, professeur de paléontologie à l'école des Mines, à Paris, est représentée dans notre collection par un petit nombre d'exemplaires. Ils nous indiquent une coquille très alongée, dont l'angle apicial varie entre 2° et 3°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre nous est incomplétement connue, mais elle paraît très développée. Dans le fragment fig. 1, qui la montre incomplète vers les 2 bouts, la longueur visible équivaut à environ $5\frac{1}{2}$ fois le diamètre de la base. Dans l'exemplaire plus jeune, fig. 4, la partie, qui reste de cette loge, représente un peu plus de 6 fois le diamètre correspondant.

L'ouverture manque dans tous nos spécimens, et aucun d'eux ne nous permet d'observer la trace de l'étranglement, qui existe habituellement au dessous de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais il paraît un peu incliné dans la plupart de nos fragments. Son obliquité est variable et ne semble pas constituer un caractère spécifique. Leur espacement un peu irrégulier varie seulement entre 6 et 7 mm. dans l'étendue observée sur le spécimen fig. 4. Mais il oscille entre 7 et 11 mm. dans la série des loges exposées sur la section longitudinale, fig. 8. Le bombement équivaut presque à $\frac{1}{2}$ du diamètre correspondant.

La section, que nous venons de citer, montre, qu'il n'existe aucun dépôt organique dans la série des loges aériennes, qu'elle représente. Le diamètre de cette section indiquant un individu, qui approche de l'âge adulte, nous ne pouvons pas en conclure, que le dépôt, qui nous occupe, ne se trouve pas vers la partie initiale de la coquille.

Le siphon est excentrique, mais placé à une faible distance du centre, vers le petit bout du spécimen le plus jeune, fig. 4. L'excentricité, mesurée par la distance entre son axe et celui de la coquille, atteint à peine 3 mm., sur un horizon, dont le diamètre est de 24 mm. Au contraire, sur le spécimen fig. 8, dont le diamètre s'élève à 37 mm., la distance entre les 2 axes n'est que d'environ 1 mm. L'axe de la coquille, au lieu d'être extérieur au siphon, se trouve dans le goulot. Ainsi, il semblerait, que le siphon, excentrique vers le petit bout, tend à devenir central vers le gros bout. Il serait donc oblique par rapport à l'axe de la coquille, comme dans diverses autres espèces longicones. La forme des éléments ne peut être observée, parcequ'ils sont tous détruits dans la section longitudinale figurée. Il est probable, que leur forme était cylindrique. La plus grande largeur des goulots, qui sont bien conservés, ne dépasse pas 5 mm.

Nous n'apercevons aucune trace de dépôt organique au droit de ces goulots, dans la section longitudinale figurée.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. sur la grande chambre. Sa surface, dans cette partie de la coquille, présente seulement des stries à peu près horizontales, inégales et irrégulièrement espacées, qui sont de faibles rainures. A mesure que l'on descend sur la coquille, représentée par divers fragments, ces stries changent notablement d'apparence comme l'indiquent les fig. 3—6—7, correspondant à diverses zônes, à partir du haut vers le bas. Dans ce dernier grossissement, on observe des stries très fines, un peu irrégulières et très serrées, qui couvrent les intervalles entre les stries principales, que nous venons d'indiquer.

Le moule interne de la grande chambre reproduit les stries de la surface avec une moindre intensité, dans le spécimen fig. 4. En outre, tous les fragments de cette espèce nous montrent, soit sur le moule de cette chambre, soit sur celui des loges aériennes, des scrobicules, plus ou moins prononcés et inégalement espacés. Bien qu'ils représentent les *stries creuses*, c. à d. l'apparence du manteau, ils ne sont point disposés par série. Nous avons reconnu l'existence de scrobicules comparables sur diverses autres espèces, telles que *Orth. socium*, Pl. 372, *Orth. germanum*, Pl. 463 et *Orth. lancea*, figuré sur la même planche 379.

La position du côté ventral du mollusque n'est indiquée par aucun signe.

La section longitudinale figurée montre, que les cavités des loges aériennes sont remplies par le calcaire spathique, excepté vers l'extrémité supérieure, où le calcaire compacte a pénétré. Cette roche occupe les grandes chambres.

Dimensions. Les 3 spécimens figurés se suivent à peu près sous le rapport du diamètre. En concevant qu'ils sont placés à la suite l'un de l'autre, leur longueur réunie représenterait environ 61 centimètres et nous évaluons à 40 centimètres la partie inférieure de la coquille jusqu'à la pointe. Il en résulterait une longueur totale d'environ 1 mètre, abstraction faite de la région de l'ouverture, qui manque. Le plus grand diamètre visible est de 46 mm.

Rapp. et différ. On pourrait comparer beaucoup d'espèces, sous le rapport de la forme générale de la coquille; mais en nous bornant à celles qui se rapprochent par l'apparence de leurs stries creuses, nous citerons les suivantes:

1. *Orth. lancea*, figuré sur la même planche et (Pl. 410), se distingue par ses cloisons beaucoup plus espacées et par les apparences presque lisses de son test. On voit d'ailleurs, que les scrobicules gravés sur son moule interne tendent à se grouper par séries linéaires et sinueuses, au lieu d'être irrégulièrement disséminés.

2. *Orth. socium* (Pl. 372) est bien caractérisé par les ornements très prononcés de son test, comme par l'espacement relativement beaucoup plus grand de ses cloisons.

3. *Orth. germanum*, (Pl. 463 Suppl^{t}.) est l'espèce la plus rapprochée de celle que nous décrivons. Nous la distinguons par son angle apicial plus ouvert; par la distance plus considérable de ses cloisons et par l'apparence lisse des diverses lamelles de son test. Les scrobicules de son moule interne, disséminés comme dans *Orth. Baylei*, sont encore plus prononcés, car on les distingue aisément à l'oeil nû.

Gisem^{t}. et local. Nos spécimens ont été trouvés, les uns au dessus des escarpements de Wiskočilka et les autres près de Lochkow, sur l'horizon de notre bande calcaire **e 2**. Ils sont rares partout.

Orthoc. *bifidum*. Barr.

Pl. 251.

La coquille est droite dans l'étendue visible. Son angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur est peu sensible sur notre exemplaire.

La chambre d'habitation suit à peu près le développement conique de la partie cloisonnée, qui est sous nos yeux. Sa longueur dépasse de $\frac{1}{5}$ celle du diamètre de sa base.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Sous son bord, le moule interne présente un notable étranglement.

La distance entre les cloisons est très irrégulière, dans la partie que nous observons. Le maximum s'élève à 2 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Mais, au dessus comme au dessous de la loge qui nous offre ce maximum, l'espacement des cloisons est presque de moitié moindre. Nous remarquons que la cloison la plus élevée est restée inachevée, comme le montre l'interruption visible sur sa suture. Le bombement ne peut être observé. Le bord est à la fois un peu sinueux et un peu incliné. La sinuosité se remarque sur les deux faces latérales, qui ne sont pas exposées dans la figure.

Le siphon est invisible.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries fines, sub-régulières et légèrement obliques. Elles sont distinguées par une circonstance, que nous n'observons sur aucun autre de nos Céphalopodes et qui consiste dans leur bifurcation. Ainsi, le nombre des stries varie du simple au double, sur la même zône horizontale de la coquille. Nous comptons de 6 à 7 stries d'un côté et 12 à 14 sur le côté opposé, dans l'étendue de 1 mm. Ces ornements montrent une tendance à l'imbrication directe.

La surface du moule interne est complètement lisse.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 16 mm. Son plus grand diamètre est de 10 mm.

Rapp. et différ. Par la bifurcation de ses stries transverses, cette espèce se distingue de toutes celles que nous connaissons.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hinter-Kopanina, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *bonum.* Barr.

Pl. 228—247—413.

Nous ne connaissons que des fragmens représentant quelques loges aériennes appartenant à cette espèce. Celui qui est le plus étendu, n'en montre que 9, mais il n'a pas été figuré. La forme de la coquille est droite et alongée. L'angle apicial paraît être de 7° au maximum et notablement moindre dans divers exemplaires.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur est peu sensible, dans l'étendue de nos spécimens.

La grande chambre est inconnue.

La distance entre les cloisons croît jusqu' à environ 14 mm., c. à d. $\frac{1}{2}$ du diamètre correspondant Les cloisons elles mêmes sont dissoutes dans les moules que nous observons, et qui sont composés de quartzite. Mais nous jugeons par les vides, que ces cloisons avaient une épaisseur assez considérable, puisqu'elle dépasse quelquefois 1 mm. Leur surface supérieure représentée par le moule convexe, placé immédiatement au dessus, offre une circonstance remarquable, que nous retrouvons identique sur divers morceaux. Sur cette paroi convexe du moule, Pl. 247, fig. 5—6—9—11, le goulot est entouré d'un bourrelet un peu saillant, en forme de collier, portant des stries concentriques, un peu plus étendues d'un côté que de l'autre. Ce collier, qui embrasse $\frac{5}{6}$ du contour du goulot, donne

naissance, sur le dernier sixième à un bourrelet, dont la largeur varie suivant l'age et dont le relief est d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Ce bourrelet va en s'élargissant sur la surface du moule à mesure qu'il remonte vers le bord relevé de la cloison, et il finit par atteindre la partie inférieure de la loge aérienne superposée. Il est clair que cette apparence, qui se montre en saillie sur le moule convexe, formé dans la concavité de la cloison, représente des formes semblables et en relief, sur le fond du manteau du mollusque. Elle devait se reproduire en creux, sur la surface concave de la cloison qui a été dissoute. Nous en trouvons la trace creusée sur la paroi concave, fig. 2, sur la même planche 247.

On remarquera, que le seul spécimen, fig. 1, ne montre aucun vestige du bourrelet, qui nous occupe, sur la surface concave du moule. Cette circonstance pourrait être attribuée à l'épaisseur de la cloison correspondante, à l'âge adulte.

La régularité de ces apparences sur divers morceaux, appartenant à des individus distincts, et de tout âge, nous autorise à les considérer comme indiquant une conformation normale. Nous signalons l'existence d'une conformation semblable sur 5 autres espèces, dont 3 appartiennent à la même bande **d 1**, et 2 à notre bande **e 2**, savoir:

Orth.	occultum . .	Pl. 247.	**d 1.**	O.	artifex . .	Pl. 447.	**e 2.**
O.	cruciferum .	Pl. 413.	**d 1.**	O.	Billingsi . .	non fig.	**e 2.**
O.	concomitans	Pl. 413.	**d 1.**				

Nous ne pouvons donc pas les ranger dans la même catégorie que les apparences accidentelles, observées sur d'autres cloisons, et dont nous parlerons dans nos études générales ci-après.

En jetant un coup d'oeil sur le fragment fig. 9. Pl. 228, on retrouve le bourrelet que nous venons de décrire sur le moule interne de 4 loges aériennes consécutives. La surface lisse et saillante contraste avec celle du moule interne de ces loges, qui est obliquement sillonnée par de fortes rainures, laissant entre elles des espaces plus larges et saillants. C'est le seul cas où nous observons une semblable apparence, parmi tous les Orthocères à notre connaissance. Nous ne saurions l'interpréter qu'en supposant qu'elle représente la trace du dépôt organique, qui tapissait la paroi des loges aériennes et qui aurait été dissous par les réactions chimiques postérieures. Nous trouvons des traces analogues, mais beaucoup moins marquées, sur un autre spécimen non figuré de notre collection.

Le siphon est central. Ses élémens paraissent cylindriques, et leur largeur s'élève jusqu'à 10 ou 11 mm., c. à d. presque $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Nous observons dans leur intérieur les traces d'un dépôt organique, qui paraît avoir eu la forme d'un anneau obstructeur. Ce dépôt a été dissous, et nous n'en trouvons que le moule externe, dont la surface est plissée, ainsi que celle du moule interne remplissant le canal vide, resté au centre de l'anneau. Les plis figurent des rayons à partir de l'axe interne solide. (Pl. 247). Ces apparences se retrouvent, plus ou moins bien conservées, sur un assez grand nombre de morceaux.

Dans la plupart des fragments, le test a complétement disparu sans laisser aucune trace, hors quelques stries transverses, qui se voient sur une surface en décomposition. Mais, nous retrouvons ces stries très bien conservées sur un moule externe non figuré. Elles sont très régulières et leur espacement est d'environ 1 mm. Elles ne figurent aucune imbrication bien prononcée. Les spécimens figurés Pl. 413, conservent aussi la trace des stries et, sur l'un d'eux, elles paraissent tendre vers l'imbrication directe.

Dimensions. Notre plus long fragment, comprenant 9 loges aériennes à peu près complètes, a une longueur de 66 mm.; mais il appartient au petit bout de la coquille, car son diamètre ne dépasse pas 20 mm. Le plus grand diamètre observé est de 50 mm., sur un autre spécimen, qui n'a que 2 loges conservées.

Rapp. et différ. Cette espèce est suffisamment distinguée par la particularité que nous avons signalée sur ses cloisons, si on la compare à l'ensemble des Orthocères longicones. Elle est aussi

différenciée par la largeur relative de son siphon central et l'apparence de ses ornements transverses, si on la compare aux 5 autres Orthocères, qui offrent également la bande en relief, sur le moule des cloisons.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés aux environs de Wosek, près Rokitzan, dans les nodules provenant des schistes de la bande **d 1**, base fossilifère de notre étage **D**.

Orthoc. *bubo.* Barr.

Pl. 423.

Nous devons désigner par ce nom un fragment aplati dans les schistes et qui paraît composé de la grande chambre et de quelques loges aériennes. Il semble appartenir à une coquille alongée, dont l'angle apicial peut être approximativement évalué à 7° ou 8°.

La forme de la section transverse ne peut pas être reconnue.

Les loges aériennes ont été disloquées par la compression. Nous voyons seulement, que leur affleurement paraît oblique et que leur hauteur ne dépasse pas 3 mm. Leur apparence simule celle d'un large siphon, à éléments nummuloïdes.

La trace du siphon véritable ne peut pas être observée.

Le test, quoique dissous, a laissé des traces distinctes sur le moule interne. Elles consistent dans des stries irrégulières et sinueuses, dont l'intensité est variable. Elles offrent toutes une inclinaison prononcée à environ 30°. Nous concevons, que leur apparence actuelle a pu dériver en partie de la pression subie. Cependant, elles nous indiquent un caractère primitif, qui s'éloigne notablement de celui que nous observons sur les autres espèces congénères. Cette considération nous porte à distinguer ce fragment par un nom destiné à le faire remarquer.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 40 mm. Sa plus grande largeur, qui est de 11 mm. au gros bout, est supérieure au diamètre réel.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Srbsko, dans les schistes de notre bande **h 1**.

Orthoc. *calamoides.* Barr.

Pl. 164.

Cette espèce ne nous est connue que par le spécimen figuré. Sa forme est très peu arquée, puisque sur une longueur de 90 mm., la corde de l'arc décrit par le côté concave n'est que de 4 mm.

L'angle apicial est d'environ 3°.

La section horizontale est ovalaire, mais ses deux axes rectangulaires sont à peu près égaux. Le petit bout de l'ovale correspond au bord convexe et le gros bout au bord concave. Le bord convexe est donc sensiblement amaigri, et figure une carène obtuse, qui n'est pas indiquée sur la fig. 2. L'augmentation de largeur est très peu sensible, car elle s'élève à peine à 3 mm, sur la longueur totale du spécimen, c. à d. 90 mm.

La grande chambre, que nous voyons toute entière, occupe à peu près la moitié du morceau connu Sa longueur représente plus de 2 fois le grand diamètre de sa base et environ $\frac{1}{5}$ de la longueur totale de la coquille. Sa forme suit régulièrement le développement de la partie cloisonnée.

Son ouverture, semblable à la section transverse, paraît un peu inclinée vers le bord convexe, qui est endommagé.

La distance entre les cloisons est très régulière et dépasse à peine 2 mm, c. à d. $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal.

Le siphon est placé contre le centre, en allant vers le côté convexe. Sa largeur ne dépasse pas 2 mm. ou $\frac{1}{10}$ du diamètre. La forme de ses élémens nous est inconnue.

Le test a une épaisseur de 1 mm. Il est orné de stries gravées en creux, régulièrement espacées sur la partie inférieure, mais un peu irrégulières sur la grande chambre. Nous en comptons moyennement 2 sur l'étendue de 1 mm. Leur direction n'est pas complètement perpendiculaire à l'axe. Elle s'incline sensiblement sur le bord convexe, comme l'ouverture, sans cependant faire un sinus prononcé. Nous voyons ces stries franchir le bord concave, en présentant une légère convexité vers le haut. Outre les stries, la surface du test nous montre quelques légères inégalités, ou étranglements, qui suivent la même direction, et qui sont aussi marqués sur le moule de la grande chambre. Ces étranglements semblent reproduire les positions successives de l'ouverture.

D'après ces apparences, nous sommes porté à croire, que le côté convexe, dans cette espèce, correspond au bord ventral, qui serait en même temps le plus rapproché du siphon.

Dimensions. D'après la longueur du morceau figuré, qui est de 90 mm., et le faible accroissement de la largeur, la coquille entière paraît avoir eu une longueur au moins de 200 mm. La plus grand diamètre de l'ouverture est de 22 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par sa forme cylindroide, un peu arquée et la position de son siphon contre le centre.

On peut comparer *Orth. astutum*, (Pl. 324), qui est différencié par son angle apicial beaucoup plus ouvert dans la partie cloisonnée; par ses cloisons plus espacées; par les apparences lamelleuses de son test sur la grande chambre et par celles des stries creuses de son moule interne.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Lochkow, parmi les autres Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *capax*. Barr.

Pl. 322—329—426.

La coquille est droite dans la plupart des exemplaires, mais nous la trouvons très faiblement arquée dans quelques uns, comme fig. 20, Pl. 329. L'angle apicial varie entre 12° et 15°.

La section transverse est circulaire. Dans les spécimens d'un angle moyen, l'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur de 60 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Son extrémité supérieure n'est conservée dans aucun des exemplaires figurés. Sa longueur nous représente au moins $2\frac{1}{2}$ ou 3 fois le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'à 15 mm., c. à d. $\frac{1}{2}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut presque à la même quantité dans les cloisons supérieures, mais il est moins fort vers la pointe. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Nous remarquons, que ces cloisons sont relativement plus épaisses que dans divers autres Orthocères. Par suite de cette épaisseur, elles tendent à se séparer en 2 lamelles, dont nous attribuons l'origine à la cristallisation.

Les sections longitudinales figurées, Pl. 329, ne présentent aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central, ou bien placé contre le centre, dans quelques spécimens. Ses élémens sont cylindriques; leur largeur ne dépasse guère 2 mm., c. à d. $\frac{1}{14}$ du diamètre correspondant. Il

faut remarquer, dans cette espèce, le goulot très prolongé, qui s'étend sur $\frac{1}{4}$ de la distance entre les cloisons. Son diamètre minimum est moitié de celui du siphon. Il y a donc un fort étranglement dans le siphon, au dessous de chaque cloison. Le siphon paraît fort caduque et il est ordinairement détruit dans des spécimens, dont le test et les cloisons sont parfaitement conservés, Pl. 329.

Les diverses sections longitudinales, figurées Pl. 322—329, montrent, qu'il n'existe aucune trace de dépôt organique dans le siphon.

Le test, composé de 2 lamelles offrant les mêmes ornements, a une épaisseur, qui n'atteint pas 1 mm. Sa surface est ornée de stries horizontales, saillantes, qui ne figurent nettement aucune imbrication. Tantôt, on croit observer l'imbrication directe, et tantôt l'imbrication inverse. La distance entre ces stries varie beaucoup suivant les spécimens, et se montre aussi irrégulière sur un même individu. Nous comptons 2 à 3 stries saillantes par mm. d'étendue. Ces ornemens persistent sur toute la longueur connue de la grande chambre vers le gros bout et ils s'étendent sur les loges aériennes. Mais le spécimen Pl. 426 nous montre une partie du test lisse vers le petit bout. Les stries sont toujours plus prononcées sur la lamelle externe du test, que sur la couche intérieure.

Nous observons quelques apparences irrégulières sur la surface de la grande chambre. Ainsi, sur le spécimen fig. 15, Pl. 329, cette loge présente un anneau très fort et légèrement oblique, un peu au dessus de la moitté de la longueur. La surface au dessous de cet anneau est ornée de stries plus ou moins obliques, et dont la direction contraste avec celle des stries normales, qui couvrent tout le reste du fossile. Il est évident, que cet anneau dérive d'une lésion, subie par la coquille et réparée par le mollusque. Cette réparation s'étend sur une longueur de 30 mm. sur le bord à droite de la figure, et sur 25 mm. sur le bord opposé. *Orth. Davidsoni*, Pl. 393, offre une lésion semblable.

Un autre spécimen non figuré nous montre une suite d'anneaux faiblement saillants sur la grande chambre. Nous considérons ces apparences comme individuelles, parceque nous n'en trouvons aucune trace sur d'autres exemplaires.

Le moule interne paraît lisse, sur la grande chambre, comme sur les loges aériennes.

Rien n'indique dans cette espèce la position du bord ventral du mollusque.

D'après les sections longitudinales déjà citées, toutes les cavités des loges aériennes et du siphon ont été remplies par le calcaire spathique. La grande chambre a été envahie par le calcaire compacte.

Dimensions. D'après nos plus grands spécimens, dont la longueur est de 170 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 300 mm. Le diamètre maximum est d'environ 55 à 60 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par son angle apicial, la grande distance entre ses cloisons, la longueur des goulots, et l'apparence de ses ornements.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Dworetz, Butowitz, Wiskočilka, Lochkow et Kozořz, dans la masse des Céphalopodes, sur l'horizon de la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *capillosum.* Barr.

Pl. 325—357—394.

La coquille est à peu près droite, et son angle apicial est d'environ 6°, dans l'étendue des loges aériennes. Cet angle s'affaiblit notablement sur la grande chambre de certains individus.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 45 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre suit très fréquemment le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente à peu près $3\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base, et environ $\frac{2}{3}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, dont les bords sont très bien conservés, dans divers individus, est semblable à la section transverse, et à peine inclinée par rapport à l'axe. Son bord montre une légère dépression, sur chaque face latérale. Mais, elle n'a pas été observée par le dessinateur.

Au dessous de l'orifice, il existe quelquefois un sensible étranglement, à une distance un peu variable, comme dans les spécimens fig. 19—22, Pl. 325 et sur ceux qui sont figurés sur les Pl. 357—394. Mais, nous n'en reconnaissons aucun vestige sur d'autres individus, comme celui de la fig. 28, Pl. 325, qui offre les plus grandes dimensions.

La distance entre les cloisons, d'après ce dernier spécimen, ne dépasse pas 6 à 7 mm., c. à d. environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Leur bombement oscille entre $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale, fig. 26—27, Pl. 325, nous montre le dépôt organique assez développé dans les loges aériennes, vers le petit bout de la coquille. Les autres sections sur la même planche indiquent, au contraire, son absence dans les loges voisines de la grande chambre.

Le siphon est central dans la plupart des spécimens. Mais, il se montre un peu excentrique sur quelques uns, comme sur ceux qui sont figurés Pl. 325, fig. 20 et 33. Ses élémens sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des cloisons. Leur plus grande largeur ne dépasse pas 3 mm., Pl. 325.

Nous voyons le dépôt organique sous une forme rudimentaire au droit des goulots.

Le test s'exfolie en 2 lamelles, dans quelques spécimens. Elles offrent ensemble une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. La lamelle externe est couverte de stries très fines et très serrées, dont nous comptons 8 à 10 par mm. d'étendue, sur les loges aériennes. Mais, sur la grande chambre, elles tendent à se grouper en petits faisceaux de 4 à 6, fig. 21, Pl. 325. Dans tous les cas, on pourrait les comparer à des cheveux extrêmement fins et juxtaposés, sans imbrication sensible. Leur direction est horizontale, sauf un léger sinus au droit du côté ventral. Il n'a pas été figuré. La lamelle interne est couverte de stries creuses, représentant la surface du manteau. Elles sont composées de points creux, ou scrobicules, disposés par lignes sinueuses.

Le moule interne paraît lisse aussi bien sur la grande chambre que sur les loges aériennes.

Le côté ventral du mollusque correspond au sinus des ornemens, et à la partie la plus basse des bords de l'ouverture.

Les sections longitudinales de la Pl. 325 montrent, que la plus grande partie des cavités des loges aériennes a été remplie par le calcaire spathique. Mais, le calcaire compacte noir a pénétré dans les vides restés vers le centre de chaque loge, dans le plus grand spécimen et il a envahi la grande chambre de tous les exemplaires.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen déjà cité, Pl. 325, étant de 126 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 315 mm. La largeur à l'ouverture est de 30 mm. Le fragment, fig. 31, offre un diamètre de 28 mm., dans les loges aériennes et indique un individu plus développé.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue par la longueur relative de sa grande chambre, et l'apparence particulière de ses ornemens, qui ne permettent de la confondre avec aucune autre des formes de ce groupe.

Gisem^t. et local. Cette espèce est l'une de celles qui présentent l'extension verticale la plus étendue, à travers les formations de notre bassin. Elle fait sa première apparition dans la première phase de la faune troisième, c. à d. dans notre bande **e 1**. Elle est représentée par de nombreux exemplaires sur cet horizon, au milieu des Trapps, principalement près de Butowitz. Nous la retrouvons sur l'horizon de la bande **e 2**, près de S^t. Ivan, à Hinter Kopanina, à Wiskočilka et aux environs de Konieprus. Elle semble disparaître durant le dépôt de la bande **f 1**, tandisque nous constatons son

existence dans la bande **f 2**, près de Mnienian. Nous rapportons aussi à cette espèce les fragments figurés sur la Pl. 357. L'un a été trouvé sur l'horizon de la bande **g 1**, dans les calcaires du mont Damily, près Tetin; et l'autre, dans les schistes de la bande **g 2**, près le moulin de Wawrowitz. Enfin, un fragment recueilli dans la bande **h 1**, près de Hostin, indique que cet Orthocère a existé en Bohême jusqu'à l'extinction des faunes siluriennes de notre bassin. Ce fragment n'a pas été figuré.

Orthoc. *cavum*. Barr.

Pl. 223—363—378—384?—440.

Nous avons figuré de nombreux spécimens de cette espèce, afin de montrer les apparences variables, sous lesquelles elle se présente. Quelques uns sont presque droits, mais plusieurs montrent une courbure assez prononcée, qui s'étend sur la grande chambre aussi bien que sur les loges aériennes. Tous nos exemplaires s'accordent à indiquer une coquille d'assez grandes dimensions, et dont l'angle apicial varie entre 7° et 11°.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation est représentée, en grande partie, dans plusieurs des spécimens figurés sur les Pl. 363—378—384. Cependant, elle n'est complète dans aucun d'eux, parceque le bord de l'ouverture est endommagé. La partie conservée, Pl. 378, fig. 1, équivaut par sa longueur à plus de 7 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal, d'après divers spécimens figurés sur la Pl. 363. Leur espacement croît avec le diamètre, sans être complètement régulier. Le maximum observé est d'environ 20 mm. Le bombement équivaut au moins à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Les sections longitudinales sur la Pl. 263 ne montrent la trace d'aucun dépôt organique, dans les loges aériennes.

Le siphon est central. Ses éléments sont cylindriques et notablement étranglés au droit des goulots, qui dépassent la longueur de 2 mm. La plus grande largeur du siphon ne s'élève guère au dessus de 2 mm. et, par conséquent, cet organe paraît très étroit, par rapport à la largeur de la coquille, dont il ne représente pas plus de $\frac{1}{13}$.

Nous ne voyons aucun dépôt organique au droit des goulots.

On remarquera, sur la fig. 7, Pl. 363, 6 éléments du siphon, qui, malgré leur fragilité, ne sont maintenus intacts et en place, tandisque les cloisons correspondantes ont disparu. Nous observons un état de conservation analogue sur le fragment fig. 2, Pl. 223. Mais le siphon a été couvert et renforcé par un dépôt de calcaire spathique, sous la forme de globules.

Le test se compose au moins de 2 lamelles principales, dont l'épaisseur réunie est d'environ 1 mm. Leur surface présente, dans chaque individu, de semblables ornements. Ils consistent habituellement dans des stries transverses, dont l'inclinaison paraît un peu variable, mais ne dépasse pas 20°. Elles sont à peine visibles sur la partie cloisonnée, qui paraît à peu près lisse. Elles deviennent, au contraire, plus prononcées sur la grande chambre et principalement dans le voisinage du gros bout. Quelques unes d'entre elles prenant plus de relief, la surface semble divisée en bandes, comme fig. 2, Pl. 363. Cependant, la différence de relief des stries, déterminant ces bandes, a été exagérée sur la fig. 5. En outre, le même spécimen nous montre une série d'impressions longitudinales, très faibles et espacées de 2 à 3 mm., tandisque la largeur des bandes est très irrégulière.

Ces deux apparences réunies pourraient être considérées comme caractérisant l'âge adulte. On voit, en effet, dans le spécimen cité, qu'au dessous de la grande chambre, se trouve une loge aérienne, dont la hauteur ne dépasse pas 4 mm. et contraste avec la distance normale des cloisons.

Les stries transverses se reproduisent sur le moule interne de la grande chambre, mais en s'affaiblissant.

La position du bord ventral semble indiquée par le sinus des stries, au point le plus bas de leur cours. On voit sur le spécimen, fig. 2, Pl. 363, que ce sinus correspond au bord convexe de la coquille.

Les sections figurées, Pl. 363, montrent que les cavités des loges aériennes et du siphon sont presque totalement remplies par le calcaire spathique. Mais, le calcaire compacte noir a pénétré postérieurement dans quelques vides. La grande chambre est toujours occupée par le calcaire compacte.

Dimensions. Le plus grand des exemplaires figurés a une longueur d'environ 230 mm. Son diamètre maximum est de 55 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce nous semble suffisamment distinguée par son angle apicial, combiné avec l'espacement de ses cloisons et la ténuité de son siphon. Voici les formes les plus rapprochées:

1. *Orth. conviva*, (Pl. 384), qui présente une dilatation plus grande, est différencié par sa section elliptique et par la régularité des ornements de son test, qui figurent l'imbrication inverse.

2. *Orth. concinnum,* (Pl. 403), se distingue par le rapprochement relatif de ses cloisons et par l'apparence de ses stries fines et régulières.

3. *Orth. penetrans*, (Pl. 406), offre des cloisons relativement rapprochées et des stries très fines, remarquables par leur régularité et leur rapprochement.

Gisem^t. et local. Une partie de nos spécimens a été trouvée à Butowitz, dans les sphéroides calcaires de notre bande **e 1**. Les autres ont été recueillis sur l'horizon de la bande **e 2**, à Hinter-Kopanina, Wiskočilka, Budnian sous Karlstein, &c. Nous rapportons avec doute à cette espèce des fragments provenant de la bande **g 3**, près Hlubočep. Ils offrent beaucoup d'analogie par la plupart des éléments de la coquille, mais l'absence constante du test doit donner lieu à notre hésitation. Aucun de ces fragments n'a été figuré.

Orthoc. *columen.* Barr.

Pl. 309.

Nous désignons par ce nom une coquille, représentée par un seul spécimen, composé d'une série de loges aériennes. Sa forme est droite et son angle apicial est réduit à 2°, ce qui indique une coquille très alongée.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, un peu irrégulier, varie entre 12 et 22 mm., dans l'étendue de 7 loges observées. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Les loges aériennes présentent un dépôt organique très développé sur les deux parois des cloisons, et, dans chacune d'elles, il ne reste qu'un petit espace non obstrué par ce dépôt. Cependant, nous ferons remarquer, que l'apparence de ce dépôt a été fortement modifiée par les réactions chimiques et qu'elle se rapproche de celle du spath calcaire, composant le remplissage inorganique.

Le siphon n'est pas central, mais il renferme l'axe de la coquille. Son excentricité, évaluée d'après la distance entre les 2 axes, s'élève à peine à 1 mm. et elle paraît constante dans toute la longueur observée. Ses éléments sont cylindriques et notablement étranglés au droit des goulots, dont la longueur atteint 3 mm. La largeur du siphon ne dépasse pas 6 mm.

On distingue, dans chaque goulot, la section d'un anneau obstructeur, qui n'en ferme pas l'ouverture et qui s'étend un peu au dessus et au dessous de l'étranglement.

Le test, conservé sur le spécimen, se décompose au moins en 2 lamelles, qui offrent toutes les mêmes ornements, avec une intensité moins marquée sur les lamelles internes. Ces ornements consistent dans des stries subrégulières, inclinées à 40° et dont l'espacement va en augmentant vers le haut du

fragment, avec quelque irrégularité, sans dépasser 1 mm. La saillie de ces stries est bien marquée, mais elle ne permet de reconnaître aucune imbrication.

La position du bord ventral semble bien indiquée par le sinus que font les stries, au point le plus bas de leur cours.

Les cavités des loges aériennes, qui ne sont point occupées par le dépôt organique, sont partiellement remplies par le spath calcaire et par le calcaire compacte noir. Nous observons aussi ces deux substances contrastantes, dans les éléments du siphon.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 145 mm. Son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. Les caractères exposés nous semblent distinguer suffisamment cette espèce de toutes celles du même groupe, surtout à cause de largeur relative du siphon.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Kozořz, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *commemorans.* Barr.

Pl. 360.

Les 2 spécimens figurés sous ce nom sont associés à cause de l'apparence semblable de leur test. L'un représente l'extrémité supérieure de la grande chambre et l'autre une série de loges aériennes. Ils appartiennent à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 5° dans les 2 fragments.

La section transverse, non figurée, est circulaire dans l'un et l'autre.

La chambre d'habitation ne nous étant connue que par le fragment fig. 16, son étendue relative ne peut être appréciée. Mais, d'après l'angle apicial indiqué, nous voyons qu'elle suit le développement conique de la partie cloisonnée.

L'ouverture, dont le bord est distinct, est située dans un plan sensiblement horizontal. D'après la variation dans l'épaisseur du test, nous reconnaissons un faible étranglement, qui s'étend jusqu'à environ 10 mm. au dessous du bord de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Le test, qui subsiste sur presque toute la longueur du spécimen fig. 18, ne nous permet pas d'observer la variation graduelle de leur distance. Nous voyons seulement, qu'elle ne dépasse pas 10 mm. vers le gros bout. Leur bombement peut être évalué à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut être observée; mais la largeur du goulot, étant d'environ $\frac{3}{2}$ mm., peut faire supposer, qu'ils sont cylindriques.

Le test, bien conservé, offre une épaisseur un peu inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries très marquées, faiblement inclinées, et inégalement espacées, sans que leur distance s'accroisse beaucoup vers la partie supérieure de la coquille. Nous en comptons moyennement au moins 3 par mm. d'étendue. Ces stries ne figurent aucune imbrication sensible sur la grande chambre, mais elles tendent à l'imbrication directe sur la partie cloisonnée, fig. 18.

La position du bord ventral n'est pas distinctement indiquée par la faible inclinaison des stries et elle est encore moins déterminée par l'apparence du bord de l'orifice, horizontal et sans échancrure.

Dimensions. Le fragment, représentant une série de loges aériennes, a une longueur de 93 mm. Son plus grand diamètre est d'environ 20 mm.

Rapp et différ. Les formes les plus rapprochées, parmi celles de la bande **f 2**, sont figurées sur la même planche et elles se distinguent comme il suit:

1. *Orth. renovatum* présente un siphon excentrique, et ses stries figurent l'imbrication inverse.

2. *Orth. reductum* est également différencié par l'excentricité de son siphon, combinée avec l'apparence de ses stries, plus espacées et figurant l'imbrication directe.

3. Parmi les formes de la bande **e 2**, nous pouvons citer *Orth. pelagium*, (Pl. 371—375), comme offrant beaucoup d'analogie, par l'ensemble de ses apparences. Il nous semble provisoirement différencié par son siphon plus large et un peu excentrique, comme aussi par l'apparence de la grande chambre, dont le moule interne est fortement étranglé au dessous de l'ouverture, Pl. 371, fig. 2. Cette forme appartenant à un autre horizon, nous hésiterions à identifier avec elle *Orth. commemorans*, jusqu'à ce que nous puissions observer d'une manière plus complète tous les éléments de la coquille de ce dernier. Mais le nom, que nous lui avons donné, est destiné à rappeler l'analogie et la ressemblance très grandes, qui existent entre ces 2 formes, qui pourraient bien dériver l'une de l'autre dans les bandes successives, qu'elles caractérisent.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**, peu riche en Céphalopodes. Un fragment, non figuré et offrant les mêmes apparences, a été recueilli dans la bande **f 1**, près de Lochkow.

Orthoc. *compar.* Barr.

Pl. 447.

Nous désignons par ce nom un spécimen unique, qui se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Sa forme est alongée et son angle apicial est d'environ 6° dans la partie inférieure, en ayant égard à la détérioration de sa surface. Au contraire, dans la partie supérieure, en approchant de l'ouverture, la coquille devient cylindrique.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, bien conservée, est relativement peu développée, car sa longueur représente moins de 3 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture, dont le bord est distinct, est située dans un plan incliné à environ 12° par rapport à l'horizontale. Nous voyons un étranglement très marqué, mais arrondi, à la distance moyenne de 7 mm. au dessous du bord, dont il suit l'obliquité.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur espacement se montre, au contraire, irrégulier dans l'étendue des 4 loges observées; mais il ne dépasse pas 7 à 8 mm. Leur bombement peut être évalué à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon ne peut être observé.

Le test, conservé en grande partie, quoique brisé, s'exfolie en 2 lamelles, dont l'épaisseur réunie atteint à peine 1 mm. La surface de la lamelle externe est la seule qui offre des ornements. Ils consistent dans des stries horizontales, très fines et très serrées, qui ne sont pas visibles à l'oeil nû. On remarque çà et là, dans leur direction, quelques troubles, comme celui qui est reproduit sur le grossissement, fig. 24. Ces ornemens ne figurent aucune imbrication.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 105 mm. Son plus grand diamètre est de 32 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. gomphus*, (Pl. 376), se rapproche beaucoup par son apparence générale, fusiforme, mais il se distingue aisément par la longueur relative de sa grande chambre et par la distance beaucoup moindre entre ses cloisons. Ses stries, qui sont inclinées, figurent l'imbrication directe.

2. *Orth. evolvens*, (Pl. 376), présente une forme toute droite, des cloisons très inclinées, et des stries obliques, qui suffisent pour le distinguer.

3. *Orth. concinnum*, (Pl. 403), offre un angle apicial plus ouvert et d'environ 10°. Il est différencié par ses cloisons relativement très rapprochées.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**, qui sont peu riches en Céphalopodes.

Orthoc. *concinnum.* Barr.

Pl. 403.

Le fragment, que nous désignons par ce nom, représente la base de la grande chambre et une série de loges aériennes. Sa forme est droite, et elle indique une coquille médiocrement alongée, dont l'angle apicial est de 10°.

La section transverse, qui n'est pas figurée, est circulaire.

Le fragment visible de la grande chambre suit le développement de la partie cloisonnée. Mais sa longueur n'atteint pas 2 fois le diamètre de la base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie très peu dans l'étendue de 12 loges aériennes visibles, et il dépasse un peu 2 mm. Le bombement ne peut être observé.

Le siphon est central et paraît filiforme, d'après la largeur du goulot, que nous voyons à la base de la grande chambre.

Le test, sonservé en grande partie, a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries très fines, subrégulières et horizontales, qui ne sont pas visibles à l'oeil nû. Elles n'ont pas été figurées et elles ne présentent aucune imbrication.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur de ce fragment est d'environ 50 mm. Son plus grand diamètre est de 17 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. penetrans*, figuré sur la même planche, et Pl. 406, se distingue par ses cloisons beaucoup plus espacées et par son angle apicial moins ouvert.

2. *Orth. lugens*, (Pl. 394), est différencié par les mêmes caractères, et nous ne connaissons pas la position de son siphon.

3. *Orth. Zephyrus*, (Pl. 391), présente également un angle moins ouvert. Ses stries, très visibles à l'oeil nû, sont fortement inclinées et elles figurent l'imbrication inverse.

4. *Orth. valens*, (Pl. 335), se rapproche par divers caractères, comme son angle apicial et son siphon. Il est distingué par ses cloisons beaucoup plus espacées et par ses ornements obliques, visibles à l'oeil nû.

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**. D'autres fragments de la bande **e 1**, recueillis à Butowitz, pourraient être associés à cette forme.

Orthoc. *concomitans.* Barr.

Pl. 413.

Le fragment figuré est le seul que nous connaissons, mais il présente des caractères assez prononcés pour mériter un nom spécifique. Le plus remarquable de ces caractères consiste dans la bande saillante, qui entoure le siphon sur la cloison terminale fig. 20, et qui se prolonge jusque près du bord du test de la coquille, comme le montre la section longitudinale, fig. 21.

Ce fragment se compose d'une seule loge aérienne, dont les apparences indiquent une coquille alongée. Nous évaluons l'angle apicial à environ 6°.

La section transverse est circulaire.

Le bord des cloisons paraît régulier et horizontal. La distance observée est de 10 mm. entre les deux cloisons de notre spécimen. Le bombement est prononcé et s'élève presque à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon ne nous est connu que par son goulot. Il est placé à 1 mm. du centre, sur la partie du diamètre sur laquelle se trouve la bande saillante. Sa largeur est de 5 mm. Nous n'apercevons dans son remplissage aucune trace de dépôt organique. Rien ne nous montre la forme de ses éléments. Cependant, l'absence des lamelles rayonnantes sur la section du goulot semblerait indiquer, qu'ils sont cylindriques.

La bande saillante est étroite sur les deux côtés du siphon. Elle se prolonge au delà du centre en s'élargissant, jusqu'à la distance de 5 mm. Dans la direction opposée, elle remonte jusque près de l'affleurement de la cloison, sans l'atteindre. Sa largeur, d'environ 5 mm. près du goulot, se réduit graduellement jusqu'à 3 mm., au point où la bande disparaît.

Le test a été dissous dans le nodule de quartzite, qui renfermait notre fragment. Cependant, comme il paraît avoir été très mince, nous trouvons l'impression très distincte de ses ornements, sur la surface du moule interne. Elle consiste dans des stries en creux, prononcées, horizontales, et subrégulièrement espacées. Nous en comptons environ 12 sur la longueur de 10 mm. Nous n'observons aucune imbrication dans ces stries.

La position du bord ventral pourrait être considérée comme déterminée par la bande saillante et la position excentrique du siphon.

Dimensions. La longueur totale de notre spécimen n'atteint pas 20 mm. Son diamètre est de 38 mm. Si on considère la faiblesse de l'angle apicial, ces dimensions sembleraient indiquer une assez grande coquille.

Rapp. et différ. Parmi les espèces caractérisées par une bande saillante sur la surface des cloisons, la plus rapprochée est *Orth. cruciferum*, figuré sur la même planche. Il se distingue par sa bande prolongée sur la paroi de la coquille et par l'absence de stries sur son moule interne.

2. *Orth. bonum*, (même planche) qui présente des stries, est différencié par la position centrale de son siphon et le remplissage par des lamelles rayonnantes.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé près de Wosek, dans les nodules siliceux provenant de la décomposition des schistes de la bande **d 1**.

Orthoc. *confertissimum.* Barr.

Pl. 423.

Nous croyons de notre devoir de désigner par ce nom un fragment extrêmement incomplet, dont la forme est défigurée par la compression dans les schistes. On peut cependant reconnaître, qu'il appartient à un Orthocère, dont l'angle apicial est probablement au dessus de 6°.

Nous ne pouvons distinguer aucune des divisions de la coquille et le seul caractère, que nous pouvons constater, consiste dans l'apparence des ornements du test. Ce sont des stries subrégulières, un peu arquées sur la face visible, et à peine distinctes à l'oeil nû.

En comparant le grossissement, fig. 18, avec celui de la fig. 16 représentant les ornements de *Orth. confertum*, on peut apprécier la différence, qui existe sous ce rapport, entre ces deux formes. En y ajoutant le contraste apparent que nous signalons dans leur angle apicial, on pourra apprécier les seuls motifs, qui nous déterminent à désigner ces 2 fragments par des noms distincts. Ils proviennent d'ailleurs des mêmes couches et de la même localité.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur de 34 mm. Sa plus grande largeur est de 7 mm., mais elle ne représente pas le diamètre réel, à cause de l'écrasement.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé près de Srbsko, dans les schistes de notre bande **h 1**.

Orthoc. *confertum.* Barr.

Pl. 423.

Nous sommes obligé de désigner par ce nom un fragment aplati dans les schistes et qui pourrait appartenir à la grande chambre d'une coquille très alongée, dont l'angle apicial paraît très exigu. Il est uniquement caractérisé par ses ornements, qui consistent en stries subrégulières et obliques à environ 15°. Nous en comptons moyennement 3 par mm. d'étendue. Elles ne figurent aucune imbrication sensible.

Dimensions. La longueur de ce fragment est de 35 mm. et sa largeur d'environ 12 mm. Mais elle ne représente pas le véritable diamètre.

Rapp. et différ. Cette forme ne peut être comparée qu'à celle qui précède, sous le nom de *Orth. confertissimum* et qui provient des mêmes schistes. Elle est uniquement différenciée par l'apparence de ses stries, beaucoup plus fines et serrées.

Gisem^t. et local. Ce fragment a été trouvé près de Srbsko, dans les schistes de notre bande **h 1**.

Orthoc. *constans.* Barr.

Pl. 389.

Nous désignons par ce nom un spécimen composé de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Sa forme est droite et extrêmement alongée, car son angle apicial atteint à peine 2°.

La section transverse est elliptique. Elle n'est pas figurée, mais elle est semblable à la figure 5. Ses axes principaux sont entre eux comme 3 : 2.

La grande chambre est complète, sauf le test. Elle suit la dilatation conique de la partie cloisonnée, et sa longueur représente environ $2\frac{1}{2}$ fois le grand diamètre de sa base.

L'ouverture, dont le bord est très distinct, est dans un plan incliné de quelques degrés par rapport à l'horizontale. Il n'existe sur le moule interne, au dessous de l'orifice, qu'une trace fugitive d'étranglement.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur espacement ne peut pas être bien observé, d'après l'état de notre spécimen. Mais il paraît très peu considérable. D'après les 2 loges extrêmes, il varierait entre 3 et 2 mm. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique, mais placé à côté du centre, sur le grand axe. La forme de ses éléments nous est inconnue et la largeur du goulot est d'environ 4 mm.

Le test, dont plusieurs fragments sont bien conservés, est orné de fortes stries, que nous nommerons stries principales, et qui paraissent seules distinctes au premier aspect. Elles sont arrondies et inclinées à environ 15°. Leur espacement croît très faiblement à partir du bas vers le haut. Nous en comptons moyennement 1 par mm. d'étendue. Elles sont séparées par des intervalles, qui ont à peu près la même largeur et dont le profil est aussi arrondi. Toute la surface est couverte de stries secondaires, très fines, parallèles, qu'on ne distingue point à l'oeil nû.

La position du bord ventral est déterminée par le sinus que font les ornements, au point le plus bas de leur cours. On remarquera que, par exception dans cette espèce, le siphon excentrique se trouve rapproché du bord ventral.

Dimensions. La longueur du spécimen est de 103 mm. Son plus grand diamètre est de 28 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. inuber*, figuré sur la même planche, offre, au premier aspect, la plus grande analogie, par la plupart de ses éléments. Il est différencié par la longueur relative de sa grande chambre, qui représente plus de 3 fois le grand diamètre de sa base. On voit aussi, que son ouverture est placée dans un plan beaucoup plus incliné. Les ornemens sont à peu près semblables, mais nous voyons sur le moule interne de *Orth. inuber* une carène saillante sur toute la longueur du fragment, et qui est indiquée sur la section transverse, fig. 5. Elle correspond au bord ventral.

2. *Orth. Ganymedes*, (Pl. 306), présente aussi beaucoup de ressemblance, mais il est distingué par son test, dont les stries figurent l'imbrication directe prononcée. Son siphon paraît aussi beaucoup moins large.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, sur l'horizon de notre bande **e 2**, très riche en Céphalopodes.

Orthoc. *contrastans.* Barr.

Pl. 408.

Nous ne connaissons que le spécimen figuré, qui représente une série de loges aériennes. Il indique une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 10° vers le petit bout, tandisqu'il se réduit à 6° dans la partie supérieure, appartenant peut être à la grande chambre.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement ne peut pas être observé, parceque le fossile est entièrement recouvert par le test. Le bombement peut être évalué à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique et placé à peu près à $\frac{1}{3}$ du rayon, à partir du centre, en allant vers le bord. La forme de ses éléments est invisible. La largeur du goulot, au droit de la brisure figurée, est de 3 mm. et elle indique un assez large siphon.

Le test se compose de 2 lamelles distinctes, dont l'épaisseur réunie atteint à peine 1 mm. La lamelle externe est ornée de stries horizontales, principales, qui sont creuses et irrégulièrement espacées. Elles semblent déterminer de petites bandes inégales.

La lamelle interne offre, au contraire, des stries très fines et très serrées, qui sont longitudinales, et on voit à peine la trace de quelques stries horizontales, qui reproduisent les stries principales de la lamelle externe.

Le moule interne, montrant l'apparence du manteau du mollusque, est couvert de stries creuses sinueuses, transverses et composées de traits courts et discontinus.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur de 115 mm. Son plus grand diamètre est de 33 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées, sous le rapport des apparences de leur test, sont les suivantes:

1. *Orth. approximans*, (Pl. 384), est caractérisé par des stries relativement prononcées, très visibles à l'oeil nû, qui ornent sa surface externe, et par ses cloisons très serrées.

2. *Orth. visitatum*, (Pl. 422), présente sur sa surface externe un réseau très fin de stries transverses et longitudinales.

3. *Orth. perplectens*, (Pl. 394), est différencié par la position centrale de son siphon et par les stries secondaires, beaucoup plus marquées sur sa surface.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroides calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *Davidsoni.* Barr.

Pl. 391—392—393—445.

Les spécimens, qui nous semblent devoir être associés sous ce nom, se composent uniquement de loges aériennes. Ils appartiennent à une coquille alongée, dont l'angle apicial varie entre 4° et 5°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et à peu près horizontal. Leur espacement croît graduellement, mais un peu irrégulièrement. Il est assez considérable dans tous les fragments, que nous observons et qui nous semblent appartenir à la partie supérieure de la coquille, dans le voisinage de la grande chambre. La base de cette chambre peut être reconnue sur notre plus grand morceau, Pl. 445. Ce même spécimen nous montre la hauteur maximum des loges aériennes, savoir 19 mm. Comme elle correspond à la loge placée au contact de la chambre d'habitation, on peut admettre, que cet individu n'avait pas atteint l'âge adulte. Le bombement des cloisons, qui n'est pas absolument constant, dépasse moyennement $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Les sections figurées et principalement celle de la Pl. 392, fig. 2, représentant un fragment du plus faible diamètre, nous montrent dans les loges aériennes un dépôt organique très abondant. Son volume obstrue toute la partie large des 2 loges placées vers le petit bout et il diminue graduellement en remontant. Cependant, il persiste sur les 2 parois des cloisons dans cette partie de l'Orthocère. Au contraire, dans la partie opposée, ou la plus étroite, il n'est visible que sur la paroi supérieure, avec une faible épaisseur, qui disparaît à peu de distance du petit bout.

Le siphon est excentrique, et son bord est placé contre le centre au point le plus bas de la section, que nous venons de citer. Mais, à l'extrémité supérieure, nous voyons, que le même bord est situé à 2 mm. de l'axe. Il en résulte une excentricité croissante, qui peut être reconnue sur diverses autres sections, mais qui varie suivant les spécimens. La forme des éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. Leur plus grande largeur observée est de 7 mm., Pl. 392, fig. 9.

Nous voyons, au droit des goulots, les sections des anneaux obstructeurs, d'apparence arrondie, et dont le diamètre n'excède pas 3 ou 4 mm. L'anneau est plus développé sur le côté du siphon opposé à la masse principale du dépôt organique dans les loges aériennes, Pl. 391—392—393.

Le test présente une épaisseur, qui atteint ou dépasse 1 mm. Il s'exfolie en diverses lamelles, dont nous avons pu distinguer jusqu'au nombre de 4. Elles sont figurées, Pl. 445, fig. 5. La lamelle externe est ornée de stries horizontales, régulières et très fines, qui ne sont pas bien visibles à l'oeil nû. La seconde présente seulement quelques stries isolées et elle paraît presque lisse. Elle a été figurée postérieurement, au sommet de la fig. 5. La troisième reproduit les ornements de la lamelle

externe. La quatrième est couverte de stries creuses, transverses, très sinueuses, qui montrent l'apparence du manteau du mollusque. Le moule interne paraît lisse.

Le spécimen, fig. 5, Pl. 393, présente sur les loges supérieures 2 lamelles, dont les ornements contrastent. La lamelle extérieure conserve les stries horizontales, fines et serrées, qui caractérisent cette espèce, tandisque la lamelle interne est couverte de stries très obliques et beaucoup plus espacées. Cette apparence nous semble indiquer une lésion du test, qui a été réparée par le mollusque. Nous avons signalé une lésion semblable sur *Orth. capax*, (Pl. 329).

La position du bord ventral n'est pas indiquée et ne pourrait être déduite que de celle du siphon excentrique, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Les sections longitudinales figurées montrent, que les cavités des loges aériennes et du siphon, non occupées par le dépôt organique, ont été remplies par le spath calcaire, plus ou moins pur. Le calcaire compacte a pénétré sur quelques points.

Dimensions. Le plus grand spécimen, Pl. 445, a une longueur de 296 mm. Son diamètre maximum serait de 38 mm. vers la base de la grande chambre.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. Gryphus*, (Pl. 370), offre beaucoup d'analogie par ses apparences extérieures. Il est distingué par sa section transverse elliptique; par l'espacement relativement moindre de ses cloisons, et par les apparences de son test, si l'on considère les diverses lamelles de *Orth. Davidsoni.*

2. *Orth. pelagium*, (Pl. 371), est également différencié par la forme elliptique de sa section transverse; par la largeur beaucoup moindre de son siphon et par les stries de sa surface, qui sont relativement obsolètes, moins régulières et qui tendent à l'imbrication directe.

Gisem^t. et local. Parmi nos spécimens, la plupart ont été trouvés sur l'horizon de la bande **e 2**, à Butowitz, Lochkow, et sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun. Nous avons aussi recueilli la même forme près de Lochkow, dans la bande **f 1**.

Orthoc. *divulsum.* Barr.

Pl. 187. — fig. 17 à 20.

Nous ne connaissons cette forme que par le spécimen figuré, qui avait été primitivement associé à *Orth. longulum*, dans l'explication de la planche citée. Il montre la grande chambre et une série de loges aériennes. Son angle apicial, d'après la partie visible de la coquille, est de 10°.

La section transverse est circulaire. Elle est figurée à gauche du spécimen. Le numéro 20 a été omis par le graveur.

La grande chambre suit la dilatation conique de la partie cloisonnée, mais elle est incomplète vers le haut. Le fragment qui en reste dépasse un peu par sa longueur le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, un peu irrégulier, varie entre $1\frac{1}{2}$ et $2\frac{1}{2}$ mm. dans l'étendue des 9 loges aériennes observées. Le minimum, se trouvant immédiatement au dessous de la grande chambre, semble indiquer que l'exemplaire est adulte. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est placé près du bord, sans toucher le test. Ses élémens, mis à nû par une préparation, sont cylindriques et notablement étranglés au droit des goulots. Par suite de leur position entre les bords relevés des cloisons, ils offrent une apparence un peu oblique. Nous ne voyons au droit des goulots aucune trace de dépôt organique.

Le test, partiellement conservé, est orné de stries horizontales, fines et serrées, qui ne figurent aucune imbrication distincte.

La position du bord ventral n'est indiquée que par celle du siphon contre le bord de la coquille.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 52 mm. Son plus grand diamètre est de 31 mm.

Rapp. et différ. Si on considère la position submarginale du siphon dans cette espèce, et le faible diamètre de cet organe, on reconnaît qu'elle est suffisamment différenciée de toutes les formes du même groupe, et même de tous les Orthocères longicones de notre faune troisième. Il faudrait remonter jusqu'à notre faune seconde pour trouver des formes analogues, savoir:

1. *Orth. naufragum*, (Pl. 415), appartenant à la bande **d 1**, c. à d. à la première phase de cette faune, a un angle apicial de 6°, qui est peu éloigné de celui de *O. divulsum*. Il est aussi orné de stries transverses, fines et serrées. Mais, ne connaissant, ni la forme des élémens de son siphon, ni l'espacement de ses cloisons, nous ne saurions nous hazarder à prononcer leur identité, tandisque leur existence est séparée par tout l'intervalle vertical entre nos bandes **d 1—e 2**.

2. *Orth. interpolatum*, (Pl. 417), est suffisamment distingué par les stries longitudinales, qui constituent l'ornementation de sa surface. Il appartient à notre bande **d 5**, c. à d. à la dernière phase de la faune seconde.

Ainsi, nous ne trouvons pour *O. divulsum*, aucune connexion bien prononcée avec nos Orthocères longicones, qui ont un siphon étroit et submarginal.

3. Il existe, au contraire, une analogie très marquée entre *Orth. divulsum* et *O. longulum*, forme brévicone, figurée sur la même planche. Nous les avions même associés d'abord, sous ce dernier nom spécifique. Mais, nous nous sommes décidé plus tard à les séparer, parceque l'angle apicial de *Orth. divulsum* ne dépasse pas 10° et ensuite parceque les élémens de son siphon sont bien cylindriques, sans apparence cordiforme, comme dans *O. longulum*.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hinter-Kopanina, dans les calcaires de notre bande **e 2**, sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *dolens*. Barr.

Pl. 423.

Le spécimen désigné par ce nom se compose d'une partie notable de la grande chambre et de quelques loges aériennes. Il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 3°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre paraît suivre le développement conique de la partie cloisonnée. Nous ne pouvons apprécier son étendue relative, parcequ'elle nous semble tronquée vers l'ouverture. Nous n'apercevons aucun étranglement, qui indique le voisinage de celle-ci. La partie visible représente 3 fois le diamètre de la base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est à peu près constant sur l'étendue des 4 loges aériennes observées, et il s'élève à 3 mm. Leur bombement ne peut pas être apprécié, mais il doit être très peu prononcé, à cause de la faible hauteur des loges aériennes.

Le siphon est invisible.

Le test, en partie conservé, présente une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries horizontales, très fines et très serrées, qui ne sont pas visibles à l'oeil nû. Leur espacement est presque uniforme et elles ne figurent aucune imbrication sensible.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 100 mm. Son plus grand diamètre est de 32 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. lugens*, (Pl. 394), très analogue sous divers rapports, est différencié par son angle apicial, qui s'élève à 6° et par l'espacement relativement plus grand des cloisons. Le siphon étant également inconnu, nous ne pourrions identifier ces 2 formes avec sécurité.

2. *Orth. contrastans*, (Pl. 408), offre aussi un angle apicial plus ouvert et il est caractérisé, d'abord, par son siphon excentrique et ensuite par le contraste entre les ornements des 2 lamelles de son test.

3. *Orth. ingenuum*, (Pl. 417), nous montre une forme très semblable à *Orth. dolens*. Mais, la surface des 2 lamelles de son test est également lisse.

4. *Orth. indesinens*, (Pl. 393—402), se rapproche beaucoup de l'espèce, que nous décrivons, par son angle apicial très faible et par l'apparence de ses ornements. Mais, il est suffisamment caractérisé par le grand espacement de ses cloisons, qui forment contraste.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé sur les collines entre Lužetz et Lodenitz, dans les couches calcaires de notre bande **e 2**, peu riches en Céphalopodes dans cette région.

Orthoc. *dominus*. Barr.

Pl. 318.

La coquille est droite dans toute l'étendue que nous connaisons. Le fragment figuré se compose d'une série de loges aériennes, à laquelle la base de la grande chambre reste attachée. Son angle apicial est d'environ 4°.

La section horizontale est presque circulaire, car les axes sont entre eux dans un rapport très rapproché de l'égalité, savoir: 28 : 31. C'est l'axe ventro-dorsal qui est le plus long. Cette inégalité des axes n'a pas été remarquée par le dessinateur, qui a représenté la section comme circulaire, fig. 3. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 27 : 31, sur une longueur d'environ 100 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est connue par un fragment non figuré, dont la longueur représente 3 fois le diamètre de la base, mais qui paraît incomplet, parcequ'il ne montre pas le bord de l'ouverture.

La distance entre les cloisons varie très peu dans l'étendue que nous observons. Nous ne voyons pour ainsi dire aucun accroissement, sur la longueur d'environ 16 loges aériennes à partir du petit bout. Au contraire, nous remarquons une diminution progressive de hauteur dans les 8 à 10 loges qui avoisinent la grande chambre. Cette circonstance semble indiquer l'âge adulte. La distance maximum ne dépasse guère 6 mm., c. à d. $\frac{1}{9}$ du diamètre correspondant. Le bombement est très considérable et représente presque la moitié de la même ligne. Le bord est notablement incliné dans le sens ventro-dorsal. On remarquera, que beaucoup de cloisons ont été brisées, mais leurs fragments sont presque tous visibles, dans la section longitudinale.

Cette section nous montre, qu'il n'existe aucune trace du dépôt organique dans les loges aériennes de ce spécimen.

Le siphon est central. Ses éléments ont une forme nummuloide, un peu aplatie. Leur largeur est à leur hauteur à peu près comme 11 : 6. Ils sont médiocrement étranglés au droit des goulots, dont l'ouverture représente environ la moitié de la largeur maximum. Cette largeur elle même équivaut à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant de la coquille, lorsqu'elle est à son maximum de 13 mm. La fig. 2 montre, que la largeur du siphon reste à peu près constante, dans les 16 loges, comptées à partir du bas.

On peut reconnaître cependant, que quelques uns des éléments offrent une largeur un peu au dessous de celle de la plupart des autres. Dans les loges au dessus de ces 16 vers le haut, les éléments du siphon diminuent graduellement de largeur, mais malheureusement ils ont été détruits dans les 4 à 5 loges les plus rapprochées de la grande chambre. Cette modification du siphon, coexistant avec la diminution de hauteur des loges aériennes, ne saurait être assimilée à celle que nous avons observée dans *Orth. docens*, (Pl. 250). Elle doit donc être considérée comme accidentelle, en prenant ce mot dans le sens que nous lui attribuons dans nos études générales, ci-après.

Le remplissage des éléments du siphon pourrait aisément induire en erreur par sa première apparence, car on pourrait le prendre pour un remplissage organique, tandisque c'est simplement un dépôt inorganique de calcaire. Cette origine nous est clairement démontrée par ce fait que, partout où l'enveloppe siphonale avait été brisée, le dépôt en question s'étend uniformément sur la paroi interne du siphon, et sur celle des cloisons adjacentes, en contournant toutes les saillies des parties brisées. Il faut donc que ce dépôt soit postérieur aux brisures, c. à d. à la mort du mollusque. Cette interprétation est confirmée par les autres apparences du dépôt. En effet, il présente exactement la même couleur et la même densité que les couches qui tapissent toutes les parois des loges à air, ce qui ne s'observe pas les dépôts organiques connus. En outre, nous remarquons, qu'il est composé de diverses couches parallèles, dans toute la longueur du siphon, au lieu de nous montrer des anneaux formés isolément au droit de chaque goulot. Ainsi, nous considérons ce dépôt comme inorganique et contemporain de celui qui a rempli les loges aériennes, et qui offre la même épaisseur sur les diverses parois. Cette épaisseur n'ayant pas suffi pour combler entièrement l'intérieur du siphon, il y est resté un canal vide au milieu. Ce canal a été postérieurement rempli par un autre dépôt calcaire, spathique, à gros cristaux, purs et transparens.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Il s'exfolie en diverses lamelles, très minces, dont nous distinguons au moins 3. La lamelle extérieure est ornée de stries transverses, irrégulières et d'un très faible relief, sans imbrication marquée. Nous en comptons 6 à 7 sur une étendue de 5 mm. Leur direction n'est pas complètement horizontale. Elle paraît faire un sinus aplati au droit de l'une des extrémités du diamètre ventro-dorsal, et un autre sinus à peu près semblable, vers le milieu de chacune des faces latérales. Les autres lamelles, partout où leur surface est bien conservée, présentent une apparence toute différente. Au lieu des stries saillantes de la lamelle externe, leur superficie nous montre constamment des stries creuses et très fines, qui représentent l'apparence du manteau du mollusque. Ces stries sont légèrement ondulées et assez fréquemment interrompues. Leur direction est horizontale dans son ensemble. On les distingue à l'oeil nû, et nous en comptons 5 à 6 dans 1 mm. d'étendue. Elles sont figurées sur le grossissement fig. 4.

Le bord ventral du mollusque paraît indiqué par le faible sinus des stries, au droit du diamètre ventro-dorsal.

Nous venons de constater, que toutes les cavités intérieures sont remplies par des dépôts de calcaire spathique.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur d'environ 210 mm. Son diamètre maximum est de 68 mm., à la base de la grande chambre.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. Picteti*, (Pl. 249). Il présente aussi un siphon nummuloide et central, mais il se distingue par la distance plus grande entre ses cloisons, la largeur relativement plus considérable de son siphon et surtout par la forme des éléments de cet organe, figurant des sphéroides très peu aplatis. En outre, la section transverse est notablement plus elliptique que dans *Orth. dominus*. Son test ne peut pas être comparé.

2. *Orth. pallidum*, (Pl. 230), est différencié par la position excentrique de son siphon, dont les éléments offrent une forme oblique. Son test paraît dépourvu d'ornements. Il présente d'ailleurs beaucoup d'analogie avec l'espèce que nous décrivons, et il provient de la même formation.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Konieprus, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**, généralement pauvre en Céphalopodes.

Orthoc. *eximium*. Barr.

Pl. 412.

Nous désignons par ce nom une petite forme droite, d'une apparence particulière, un peu variable. Elle est représentée par divers spécimens, qui nous montrent principalement la grande chambre et quelques loges aériennes. La coquille, malgré ses faibles dimensions, est relativement alongée, car son angle apicial varie seulement entre 3 et 4°.

La section transverse est elliptique, si l'on fait abstraction de la carène saillante, qui lui donne un aspect ovalaire. Ses axes principaux sont entre eux comme 5 : 4.

La grande chambre ne nous est pas complétement connue, mais sa partie visible suit le développement conique de l'extrémité cloisonnée et sa longueur équivaut 10 fois au grand diamètre de sa base, fig. 4.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement ne peut pas être bien observé, à cause du test qui persiste. Nous l'évaluons à environ 2 mm. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon excentrique est placé sur le grand axe, à peu près à mi-distance entre le centre et le bord. Ses éléments sont filiformes, c. à d. que leur largeur ne dépasse pas $\frac{1}{2}$ mm.

Le test bien conservé est orné de stries inclinées à 45°. Elles sont saillantes, et on pourrait les comparer à de petites bandes, qui passent par dessus la carène mentionnée. Le relief de ces stries est variable, suivant les spécimens, ainsi que leur largeur. Sur les fragments, fig. 4 à 7, elles ne présentent aucune imbrication, tandisque sur ceux des fig. 8 à 12, nous observons l'apparence d'une imbrication directe. Malgré cette différence, nous avons cru devoir les associer dans une même espèce, à cause de l'identité de tous les autres caractères.

Sur le bord dorsal de la coquille, qui correspond au point le plus élevé des ornements, il existe une carène saillante, sur laquelle passent les ornements transverses.

Le bord ventral est bien indiqué par le sinus que font les stries, au point le plus bas de leur cours. Ce sinus se trouve sur le bord le plus rapproché du siphon. Ce bord est opposé à celui qui porte la carène.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens a une longueur de 35 mm. Son diamètre maximum est de 5 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont figurées sur la même planche et se distinguent comme il suit:

1. *Orth. Pâris* offre une faible courbure et son angle apicial est un peu plus ouvert, notamment dans la partie inférieure de la coquille. Il est principalement caractérisé par les filets étroits et saillants, qui ornent sa surface et par les stries secondaires longitudinales, qui sont très visibles dans leurs intervalles.

2. *Orth. vermis* est différencié par la faiblesse de ses ornements, qui n'offrent qu'un très faible relief et une apparence arrondie au sommet.

3. *Orth. fasciolatum*, (Pl. 319), est distingué par son siphon central; par l'absence de la carène et par l'apparence de ses ornements, dans lesquels nous voyons des rainures gravées dans le test.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de notre bande **e 2**, à Dworetz et à Konieprus.

Orthoc. *exoriens*. Barr.

Pl. 360.

Il nous serait impossible de reconnaître l'espèce à laquelle appartient le fragment que nous désignons par ce nom, sans le considérer comme indiquant une forme indépendante.

Ce fragment mérite notre attention, parcequ'il représente l'extrémité initiale de la coquille. Il est arrondi au petit bout, au dessus duquel on voit un très faible étranglement à la distance d'environ 4 mm. Il en résulte l'apparence d'une extrémité ovalaire. Nous figurons aussi une apparence semblable pour un autre Orthocère, fig. 4, Pl. 407. Mais il provient de notre étage **E**.

Au dessus de cet étranglement, apparaît la forme droite de l'Orthocère, que nous observons seulement sur une longueur de 13 mm. Son angle apicial est d'environ 3°.

Sa section transverse, étant circulaire, n'a pas été figurée.

Le test, qui recouvre ce fragment, est à peu près lisse à partir de l'étranglement, sur toute la partie initiale ovalaire. Au dessus de l'étranglement, sa surface est ornée de stries horizontales, fines et serrées, qui sont cependant visibles à l'oeil nû. Elles ne figurent aucune imbrication.

La calotte terminale, au petit bout, ne présente aucune cicatrice.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur totale de notre spécimen est de 17 mm. Son plus grand diamètre est de 4 mm.

Rapp. et différ. Parmi les formes qui se trouvent sur le même horizon **f 2**, celles qui pourraient être comparées ou associées au fragment décrit, sont figurées sur la même planche. Ce sont uniquement celles dont l'angle apicial est exigu, savoir:

1. *Orth. scabrum*, dont l'angle varie entre 1° et 3°.

2. *Orth. progrediens*, dont l'angle est de 3° 30'.

L'un et l'autre présentent également une section circulaire, qui est en harmonie avec celle du fragment que nous étudions. Mais, on voit que, dans *Orth. progrediens*, les stries de la surface sont inclinées à environ 30°, tandisqu'elles sont horizontales dans *Orth. scabrum*.

La plus grande probabilité serait donc en faveur de cette dernière espèce. Cependant, comme nous ne connaissons, ni la position de son siphon, ni l'espacement de ses cloisons, également inconnus dans le fragment étudié, nous ne pourrions identifier ces deux formes en toute sécurité.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**.

Orthoc. *extenuatum*. Barr.

Pl. 391—392—393—405.

Cette espèce est représentée par des spécimens d'apparences un peu variées, et qui se composent principalement de loges aériennes. La coquille est droite et très alongée. Son angle apicial ne varie qu'entre 2° et 3°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre nous est connue d'une manière incomplète, d'après le spécimen, Pl. 393, qui est endommagé dans la région de l'ouverture. La partie qui reste ne nous montre aucun étranglement. Sa longueur équivaut à environ 4 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement et à peu près régulièrement, à partir de 3 jusqu'à 10 mm. sur le plus grand de nos spécimens, Pl. 391. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est subcentral, c. à d. placé contre le centre. La forme de ses éléments ne peut pas être observée, mais, le diamètre des goulots ne dépassant pas 2 mm., on peut supposer qu'ils sont cylindriques.

Le test, conservé en partie, offre une épaisseur inférieure à 1 mm., même sur la grande chambre. Il s'exfolie en 2 lamelles, offrant les mêmes ornements. Mais, elles ne sont pas visibles sur tous les spécimens. Elles sont ornées de stries obliques à 35 ou 40°, subrégulières, fines et serrées, mais bien visibles à l'oeil nû. Leur espacement varie peu dans la longueur de l'Orthocère et nous en comptons moyennement 3 par mm. d'étendue. Ces stries ne figurent aucune imbrication distincte.

Le moule interne reproduit la trace affaiblie des ornements du test, sur la grande chambre. Nous trouvons aussi sur sa surface les stries creuses, reproduisant l'apparence du manteau. Elles sont sinueuses transverses et composées de scrobicules, ou de petits traits.

La position du bord ventral est déterminée par le sinus, que font les stries, au point le plus bas de leur cours.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens, Pl. 391, offre une longueur de 300 mm. répartie sur 2 figures, 1—2. Son diamètre maximum est de 25 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. Zephyrus*, (Pl. 391), se distingue par la position centrale de son siphon et par l'apparence de ses ornements, figurant l'imbrication inverse prononcée. Ces cloisons sont notablement plus rapprochées.

2. *Orth. Dawidsoni*, (Pl. 391—392—393), est différencié par la largeur beaucoup plus grande de son siphon et l'espacement plus considérable de ses cloisons.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de notre bande **e 2**, à Lochkow, Kozořz, sur les escarpements de Wiskočilka, et sur la montagne Dlauha-Hora, près Béraun. Nous avons aussi recueilli des fragments de cette espèce dans la bande **f 1**, près de Lochkow.

Orthoc. *famulus*. Barr.

Pl. 395.

Nous figurons une série de spécimens, qui montrent toutes les apparences de cette espèce jusqu'à l'âge adulte. La plupart sont droits, mais quelques uns sont très légèrement arqués. La coquille, sans atteindre de grandes dimensions, est relativement alongée. Son angle apicial varie entre 7° et 11°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, très développée, suit la dilatation conique de la partie inférieure. Elle occupe presque la moitié de la longueur totale de la coquille. Son étendue équivaut à environ 5 fois le diamètre de sa base. Vers le $\frac{1}{3}$ de sa longueur, au dessous de l'ouverture, nous voyons constamment un étranglement très prononcé, mais arrondi et raccordé.

L'ouverture, comme l'étranglement, sont placés dans un plan incliné par rapport à l'horizontale. Cette inclinaison est un peu variable suivant les exemplaires, et peut être évaluée moyennement à 12°.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie graduellement, mais d'une manière un peu différente dans les divers individus. Il ne semble pas dépasser 3 mm. et il est fréquemment inférieur à ce chiffre. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central et très fréquemment oblitéré, de sorte que sa trace disparaît dans les sections transverses. Cependant, nous avons pu l'observer et nous assurer de sa position. Sa disparition habituelle doit être attribuée à la ténuité de ses éléments, que nous supposons cylindriques, d'après l'exiguité des goulots visibles, fig. 9—10.

Le test, partiellement conservé, offre une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries très peu apparentes, laissant entre elles des espaces à peu près lisses et qui dépassent la largeur de 1 mm. Elles sont inclinées comme les bords de l'orifice. Elles sont généralement plus visibles vers le gros bout de la coquille que dans sa partie initiale, qui paraît lisse.

Le spécimen adulte, fig. 1, présente sur le moule interne, entre l'étranglement et l'ouverture, une série de rainures et de faibles anneaux parallèles. Ils doivent être remarqués, parceque leur existence contraste avec la disparition habituelle des ornements de cette nature, dans cette région, sur les espèces possédant des anneaux sur la partie inférieure de la coquille.

La position du bord ventral est indiquée par le sinus des ornements, au point le plus bas de leur cours et par l'échancrure correspondante du bord de l'ouverture.

Dimensions. Le spécimen le plus développé, parmi ceux que nous figurons, a une longueur de 122 mm. Son diamètre maximum est de 20 mm. La longueur de la coquille entière pourrait atteindre 135 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce nous paraît distinguée de toutes celles de ce groupe, par la position et l'intensité de l'étranglement au dessous de l'orifice, et aussi par les apparences du test.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de notre bande **e 2**, à Lochkow, Kozořz et plus fréquemment à Hinter-Kopanina.

Orthoc. *faustulum.* Barr.

Pl. 409.

Le spécimen désigné par ce nom se compose d'une longue série de loges aériennes. Il représente une coquille alongée, dont l'angle apicial est de 8°.

La section transverse, qui est exempte de toute compression, offre une forme faiblement ovalaire. Ses axes principaux sont entre eux comme 10 : 9.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal dans son ensemble. Mais, au droit de la ligne normale tracée sur le milieu de la face, qui correspond au bout amaigri de l'ovale, cet affleurement se relève un peu et décrit un faible sinus, concave vers la pointe de la coquille. La distance entre les cloisons croît graduellement et très lentement à partir de 4 jusqu'à 5 mm. dans l'étendue de 25 loges aériennes observées. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon, faiblement excentrique, est situé sur le grand axe, de manière à toucher le centre par son bord. La forme de ses éléments nous est inconnue. Nous constatons seulement que, sur la cloison terminale, le goulot présente une largeur de 4 mm.

Le test, dont il reste des fragments, a une épaisseur de 1 mm. Il offre une surface en grande partie altérée. Cependant, ses ornements persistent sur quelques points. Ils consistent en des stries très fines et très régulières, qui sont invisibles à l'oeil nû. Elles sont inclinées à environ 15° et elles ne figurent aucune imbrication distincte.

La surface du moule interne présente la trace fugitive de quelques impressions longitudinales, seulement dans la partie inférieure du spécimen. La ligne normale, déjà signalée, est creuse et tracée sur toute la surface non recouverte par le test.

La position du bord ventral est seulement indiquée par le sinus des ornements.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 120 mm. Son plus grand diamètre est d'environ 44 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce nous semble suffisamment distinguée de toutes celles du même groupe par la forme ovale de sa section transverse, l'excentricité de son siphon, et le rapprochement de ses cloisons, combinés avec l'apparence de son test.

Nous citerons cependant comme une forme analogue, *Orth. aemulus*, (Pl. 421), qui est différencié par sa section transverse circulaire, son siphon central et l'espacement plus grand de ses cloisons. Ses ornements ne peuvent être comparés.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Kozořz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *firmum.* Barr.

Pl. 397—426.

Les spécimens assez nombreux, que nous figurons pour représenter cette forme, sont les uns complètement droits et les autres légèrement arqués, soit dans le jeune âge, soit dans l'âge adulte. La coquille est médiocrement alongée, parceque son angle apicial varie seulement entre 9° et 13°.

La section transverse est circulaire dans tous les individus.

La grande chambre est très développée, et elle paraît occuper moyennement près de la moitié de l'étendue totale de la coquille. Cependant, sa longueur est un peu variable suivant les individus. Ainsi, en comparant les 2 spécimens, fig. 12—14, Pl. 397, nous constatons, que, dans le premier, la longueur de cette chambre représente 4 fois le diamètre de sa base, tandisque, dans le second, le même rapport se réduit à 3 : 1.

L'ouverture est située dans un plan incliné à environ 20° par rapport à l'horizontale. Au dessous de son bord, nous observons dans la plupart des spécimens un étranglement assez distinct, mais qui n'est pas très profond. Sur d'autres individus, nous n'en reconnaissons aucune trace.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement s'accroît graduellement, mais un peu irrégulièrement, sans dépasser notablement 4 mm. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments n'a pas été observée. Nous la supposons cylindrique, d'après la largeur des goulots, qui est d'environ $\frac{3}{2}$ mm.

Le test a une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries, irrégulièrement espacées et dont l'apparence est aussi un peu variable suivant les spécimens. Elles sont généralement visibles dans la partie inférieure de la coquille, tandisqu'elles s'effacent presque complétement dans la partie supérieure des spécimens les plus développés. Elles sont inclinées comme le bord de l'ouverture à environ 20°.

La position du bord ventral n'est indiquée que par le sinus des stries au point le plus bas de leur cours et par l'échancrure correspondante du bord de l'orifice.

Dimensions. L'un de nos plus grands spécimens, fig. 12, Pl. 397, a une longueur de 100 mm. Son diamètre maximum est de 25 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. collega*, figuré sur la même planche 397, se distingue par son angle apicial, qui ne dépasse pas 4°, et par l'apparence lisse de son test.

2. *Orth. latiusculum*, (Pl. 426), est différencié par son angle apicial qui s'élève à 15°.

3. *Orth. capax*, (Pl. 329), est orné de stries très prononcées.

Gisemt. et local. Cette espèce se trouve d'abord dans la bande **e 1** à Butowitz et ensuite dans la bande **e 2**, à Lochkow, Kozořz, Hinter-Kopanina, dans le vallon de Slivenetz et sur la montagne Dlauha Hora.

Orthoc. *Gryphus.* Barr.

Pl. 210—221—370.

Nous considérons comme type de cette espèce le grand spécimen figuré en 2 parties, fig. 1—2, sur la planche 370. Il représente, ainsi que les 2 autres fragments, une série de loges aériennes. La coquille offre une forme très alongée, dont l'angle apicial varie entre 2° et 4°. Il n'est pas constant sur la longueur d'un même individu.

La section transverse est elliptique dans le grand spécimen. Ses axes principaux sont entre eux comme 12 : 11. Dans les 2 autres fragments, la section paraît à peu près circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement augmente avec le diamètre d'une manière un peu irrégulière. Il ne dépasse pas 20 mm. dans la partie moyenne figurée de l'exemplaire typique. Mais, il s'accroît encore de quelques mm. dans la partie supérieure. Le bombement équivaut au moins à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Il paraît plus prononcé sur les petits fragments des planches 210—221.

Le dépôt organique se montre dans les cavités des loges aériennes et principalement sur la paroi inférieure des cloisons, dans le grand individu, Pl. 370. Vers le bas de la fig. 2, on voit qu'il est également développé sur les 2 parois, et nous trouvons la même apparence sur le spécimen, Pl. 210. Sa masse principale correspond à la partie la plus large des loges aériennes par rapport au siphon.

Le siphon est subcentral dans toute l'étendue visible, c. à d. qu'il touche presque par son bord le centre de la section. Mais il faut remarquer que, dans le spécimen typique, il est placé sur le petit axe. La forme de ses éléments est cylindrique et notablement étranglée au droit des goulots. Par suite de l'excentricité, ses éléments offrent une forme un peu oblique.

On voit dans leur intérieur, au droit des goulouts, des anneaux obstructeurs relativement peu développés.

Le test, en partie conservé, s'exfolie en plusieurs lamelles, au moins au nombre de 3, qui offrent ensemble une épaisseur d'environ 2 mm. sur le spécimen, Pl. 370. Nous observons les mêmes ornements sur ces diverses couches du test. Ils consistent dans des stries horizontales, très marquées, mais fines et serrées, dont nous comptons 4 à 5 par mm. d'étendue. Elles ne figurent aucune imbrication sensible.

La position du bord ventral n'est point indiquée dans cette espèce. Elle ne pourrait être déduite que de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est opposée dans la plupart des Orthocères longicones.

Les sections longitudinales figurées montrent, que les cavités non occupées par le dépôt organique dans les loges aériennes et le siphon sont remplies par le spath calcaire, sauf quelques vides injectés par le calcaire compacte.

Dimensions. Le grand spécimen, Pl. 370, en y comprenant la partie non figurée, offre une longueur d'environ 600 mm. Son plus grand diamètre s'élève à environ 80 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. pelagium*, (Pl. 371), offre beaucoup d'analogie par sa section elliptique et l'excentricité de son siphon, situé sur le petit axe. Mais, il se distingue par la largeur beaucoup moindre du siphon

et par les apparences des stries de sa surface, qui sont inclinées, moins fines, moins serrées et beaucoup moins régulières.

2. *Orth. socium*, (Pl. 372), est caractérisé par sa section circulaire, par ses stries beaucoup plus fortes et obliques, figurant l'imbrication directe prononcée.

3. *Orth. Davidsoni*, (Pl. 392), se distingue par sa section circulaire et par ses cloisons relativement plus espacées. Son siphon paraît aussi plus excentrique et il s'éloigne graduellement de l'axe de la coquille. Il offre d'ailleurs la plus grande ressemblance avec l'espèce, que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Le spécimen typique a été trouvé à Lochkow, dans notre bande **e 2**. Les 2 autres fragments ont été recueillis sur le même horizon dans les calcaires de la montagne Dlauha Hora, près Béraun.

Orthoc. *Hoernesi.* Barr.
et *Var. approximans.* Barr.

Pl. 213—333—384.

La coquille est presque toujours un peu arquée, surtout vers la pointe, mais nous voyons des spécimens à peu près droits dans toute leur longueur. Ainsi, la courbure n'est pas un caractère inhérent à cette forme. La flèche maximum ne dépasse guère 1 à 2 mm. dans la longueur de nos exemplaires. Nous remarquons, que le côté convexe est habituellement le plus rapproché du siphon.

L'angle apicial varie entre 6° et 10°. Il s'affaiblit souvent plus ou moins, dans l'étendue de la grande chambre.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 : 3, sur une longueur de 90 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation suit le développement de la partie inférieure, sauf la diminution déjà mentionnée dans l'angle apicial. Sa longueur représente ordinairement 2 fois le diamètre de sa base, mais elle est parfois un peu plus longue, ou un peu plus courte. Elle paraît occuper environ $\frac{1}{6}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa longueur est relativement moindre que dans beaucoup d'autres espèces congénères.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan presque normal à l'axe. Sous son bord, le moule interne montre toujours un étranglement prononcé, sur une longueur d'environ 15 mm. Mais, il est toujours raccordé avec le reste de la surface au dessus et au dessous.

La distance entre les cloisons croît régulièrement et lentement, jusqu'au maximum d'environ 6 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Plusieurs spécimens nous montrent, que la loge aérienne contigue à la grande chambre est réduite à environ 4 mm., comme dans fig. 1, Pl. 333. Cette réduction semble indiquer l'âge adulte. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre, dans les cloisons les plus élevées, tandisqu'il se réduit à $\frac{1}{4}$ et même à une fraction moindre, dans les loges inférieures. Leur bord est régulier et horizontal dans les spécimens droits, tandisqu'il est un peu incliné dans ceux qui sont arqués. Dans ce dernier cas, le point le plus élevé de la suture correspond au bord concave de la coquille.

Les sections longitudinales, figurées Pl. 213—333, ne nous montrent aucune trace du dépôt organique dans les loges aériennes. Les apparences du remplissage inorganique, fig. 15, Pl. 333, pourraient induire en erreur par le contraste de leurs nuances, dans les diverses parties du même spécimen.

Le siphon est placé à mi-distance entre le centre et le bord convexe en cas de courbure. Mais, il se rapproche quelquefois un peu plus du même bord. Cette apparence est individuelle. L'excentricité paraît constante dans toute la longueur observée. Les élémens sont notablement enflés. Leur hauteur dépasse un peu leur largeur. Cette apparence est due à un fort étranglement au droit des goulots. Par suite de l'excentricité indiquée, chacun des élémens est un peu oblique et il est fortement bombé

dans sa paroi la plus rapprochée du bord de la coquille, tandisque la paroi opposée est presque droite. Cette apparence est celle que nous désignons par le nom de forme mixte. La plus grande largeur observée ne dépasse pas 3 mm., c. à d. $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant.

Nous observons, dans l'intérieur de ce siphon, la trace d'un dépôt organique, très faible, sous la forme d'un anneau obstructeur, au droit des goulots. Il est seulement indiqué par un gros point noir.

Le test se décompose en plusieurs lamelles, au moins au nombre de 3, et dont l'épaisseur réunie est d'environ 1 mm. sur la grande chambre. Sur le spécimen, fig. 3, Pl. 333, nous distinguons 2 lamelles extérieures offrant les mêmes ornements avec une intensité presque égale. Leur surface est ornée de stries transverses, qui présentent une certaine régularité dans leur espacement et leur relief. Nous en comptons de 5 à 7 dans l'étendue de 5 mm., vers le bas de la grande chambre. Leur profil est arrondi, sans imbrication distincte. La même strie ne conserve ni le même relief, ni la même largeur, sur tout le pourtour, qui est légèrement ondulé. Ainsi, ces ornemens ressemblent un peu à des rides transverses. Leur relief est variable suivant les exemplaires et il s'affaiblit graduellement en allant vers la pointe de la coquille, qui est toujours lisse, jusqu'au diamètre de 10 mm., fig. 3—9, Pl. 333.

La lamelle interne, immédiatement en contact avec le moule intérieur, est aussi visible sur la grande chambre du spécimen cité, fig. 3. Elle paraît complétement lisse. Nous indiquerons l'existence d'une lamelle semblable, dans un spécimen de la *Var. approximans*, dont la description suit.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce. Elle ne pourrait être déduite que de l'excentricité du siphon, fréquemment opposé à ce côté dans les Orthocères longicones.

Le remplissage inorganique dans les loges aériennes et le siphon se compose de spath calcaire, dont la nuance varie dans un même individu. La grande chambre est occupée par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur de 250 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à environ 300 mm.

Le diamètre maximum ne dépasse guère 34 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. senile*, (Pl. 334), est orné de stries fines longitudinales, croisant ses stries transverses. Cette seule différence peut être signalée, car ces 2 formes paraissent à peu près identiques dans les autres éléments de la coquille.

2. *Orth. Tiphys*, (Pl. 333), a un siphon central, une grande chambre plus alongée et il est orné de stries relativement plus fines et plus régulières.

3. *Orth. passer*, (Pl. 334), a aussi un siphon central. D'ailleurs, ses cloisons sont extrêmement rapprochées.

4. *Orth. Eichwaldi*, (Pl. 335), est différencié par sa grande chambre plus développée; par ses cloisons plus espacées; par son siphon central et par les stries longitudinales secondaires dans les intervalles entre ses stries transverses.

Gisemt. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Wiskočilka, Lochkow, Kozořz, Slivenètz et Dlauha Hora, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Nous avons aussi constaté son existence dans la bande inférieure **e 1** du même étage, d'après de rares spécimens trouvés à Butowitz.

Var. approximans. Barr.

Pl. 333—384.

Nous distinguons, sous le nom de *Var. approximans*, certains spécimens, qui, conservant tous les caractères spécifiques principaux, offrent cependant une apparence particulière, due à la régularité, à l'égalité et au faible relief de leurs stries transverses. L'un d'eux est figuré sur la Pl. 333, fig. 17 à 20.

Mais, le dessinateur a exagéré le relief des ornements, qui ne contrastent pas suffisamment avec ceux des exemplaires de la forme typique.

Un autre spécimen, qui nous paraît appartenir à la variété *approximans*, est figuré sur la Pl. 384, fig. 9 à 11. Il présente une particularité remarquable dans son test, que nous voyons s'exfolier en 3 lamelles. La lamelle externe offre les stries transverses caractéristiques, mais un peu exagérées sur le grossissement. La lamelle intermédiaire contraste par les stries fines longitudinales, qui couvrent sa surface. Elles sont serrées et un peu irrégulières. On pourrait peut être les considérer comme représentant les *stries creuses*, c. à d. l'apparence du manteau du mollusque. Nous connaissons d'autres Orthocères, qui montrent des stries creuses analogues, et leurs noms seront rapprochés dans nos études générales, à la fin de ce volume. La lamelle intérieure est complétement lisse, ainsi que le moule interne, qu'elle recouvre immédiatement.

L'exfoliation du test, qui nous permet ces observations, dépend de circonstances particulières, qui se présentent rarement. Il ne nous paraît donc pas extraordinaire de rencontrer ainsi la lamelle avec les stries creuses longitudinales, dans un seul des spécimens de la variété et de l'espèce, que nous décrivons. Nous ne nous croyons donc pas autorisé à distinguer par un nom indépendant la forme, qui nous présente cette composition du test. Quant à la lamelle interne lisse, nous avons déjà signalé sa présence, dans l'un des spécimens typiques de la Pl. 333, en décrivant le test ci-dessus.

Orthoc. *illudens*. Barr.

Pl. 293.

Le spécimen, que nous désignons par ce nom, se compose de loges aériennes et au moins d'une partie de la grande chambre. Mais, le test qui le recouvre ne nous permet pas de distinguer ces divers éléments. La forme de la coquille est un peu courbe, à la manière des *Cyrtoceras*, c. à d. que le côté concave est presque rectiligne, tandisque le côté convexe est notablement arqué, dans toute sa longueur.

L'angle apicial est d'environ 11°, vers le petit bout du spécimen, mais il s'amoindrit dans le voisinage du gros bout.

Nous ne sommes pas certain, que le bord supérieur soit celui de l'ouverture.

La section transverse est circulaire. Pour ce motif, elle n'a pas été figurée.

L'affleurement des cloisons, leur espacement et leur bombement ne peuvent être observés, et il en est de même du siphon.

Le test, bien conservé, est orné de stries transverses, presque horizontales, et distinctes sur toute la longueur du fossile. Leur distance s'accroît faiblement en remontant, et nous en comptons moyennement 2 par mm. d'étendue. Elles ne figurent aucune imbrication distincte. En outre, dans la moitié supérieure, nous observons quelques rainures transverses, plus profondes, très inégalement espacées et parallèles aux stries.

La position du bord ventral n'est pas déterminée dans cette forme, si ce n'est par le faible sinus provenant de l'inclinaison des stries.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 106 mm. Son plus grand diamètre est de 37 mm.

Rapp. et différ. La forme de ce fossile et celle de ses ornements le distinguent de la plupart de nos espèces.

1. Nous l'avons figuré sur l'une des planches, qui exposent toutes les apparences de *Orth. transiens*, afin de montrer que, sous le rapport de ses ornements, il n'est en harmonie avec aucune d'elles, bien

qu'il offre une conformation extérieure analogue et qu'il se trouve dans les mêmes couches et la même localité.

2. Nous citerons aussi *Orth. contrastans*, (Pl. 408), qui provient de la même localité. Il est différencié par l'apparence extérieure de son test, dont les stries sont très faibles et encore plus par les stries longitudinales de sa lamelle interne.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *impatiens*. Barr.

Pl. 330.

Le spécimen, que nous avons sous les yeux, permet d'évaluer l'angle apicial à environ 6°.

La section transverse paraît elliptique, et quoique nous ne puissions pas voir complètement tout son contour, le rapport des axes semble être de 7 à 6.

La grande chambre est peu développée; sa longueur représente $1\frac{1}{2}$ fois le grand diamètre de sa base, et à peine $\frac{1}{6}$ de la longueur totale présumée.

L'ouverture est semblable à la section transverse, et paraît être dans un plan normal à l'axe. Sous son bord, le moule montre un notable étranglement, sur une longueur d'environ 10 mm.

La distance entre les cloisons est presque constante dans l'étendue des 11 loges aériennes visibles. Elle est de 5 mm., c. à d. $\frac{1}{8}$ du grand diamètre, vers le milieu de la longueur. Elle s'élève à 6 mm. au dessous de la grande chambre. Le bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Le bombement ne peut pas être observé.

Le siphon est également invisible.

Le test est représenté par un fragment, qui montre environ 1 ligne d'épaisseur. Sa surface est ornée de stries horizontales, creuses, très fines et très serrées. Nous en comptons moyennement 6 par mm. d'étendue.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur de 135 mm. Son plus grand diamètre est de 45 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. Murchisoni*, (Pl. 331), qui se distingue par la longueur relative de sa grande chambre, et la direction très inclinée des ornemens de son test. La variété *suboriens* de *Orth. Murchisoni*, figurée sur la planche citée et qui offrirait de grandes analogies avec *Orth. impatiens*, est particulièrement caractérisée par les stries fines longitudinales, qui couvrent son moule interne, et par l'inclinaison de ses cloisons.

2. *Orth. Minos*, (Pl. 330), peut être aussi comparé. Il est différencié par ses cloisons plus espacées et, comme l'espèce précédente, par l'inclinaison de ses ornements, qui sont d'ailleurs beaucoup plus intenses.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Budnian, près Karlstein, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *imperficiens.* Barr.

Pl. 218.

L'exemplaire unique, auquel nous donnons ce nom, représente une série incomplète de loges aériennes. Sa forme est régulièrement droite et son angle apicial est de 8°.

La section horizontale est elliptique. Ses axes sont entre eux dans le rapport de 7 : 6. Nous n'avons aucun moyen de distinguer lequel des deux est dans la direction ventro-dorsale. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 à 4, sur une longueur d'environ 40 mm.

La distance entre les cloisons est peu variable dans la longueur du spécimen. Elle ne dépasse guère 3 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du plus grand diamètre. Leur bombement ne peut être observé. Leur bord régulier fait un sinus aplati, sur le milieu de la face latérale figurée.

Ce qui rend cet Orthocère remarquable, c'est que la trace des cloisons se montre presque seulement sur cette face, et encore quelques-unes d'entre elles se trouvent interrompues. Deux se prolongent de manière à embrasser la majeure partie du contour. Toutes les autres disparaissent d'une manière irrégulière, sur les faces étroites du fossile. En outre, il reste, vers le petit bout, une certaine étendue, sans aucune trace de cloisons.

On serait tenté de croire, que la disparition de cette trace, sur le moule interne, est due à quelque accident postérieur à la mort du mollusque. On pourrait supposer, par exemple, qu'elle est le résultat de brisures, ou d'un frottement prolongé. Cette interprétation ne nous paraît pas admissible. En effet, il faut considérer que, dans le spécimen qui nous occupe, le test n'a qu'une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm., et que sa surface conserve encore des stries transverses d'une extrême finesse, qu'on ne distingue qu'à la loupe. Par conséquent, si la coquille avait éprouvé un choc assez violent pour briser plus de 15 cloisons successives, il ne serait pas concevable, qu'un test si mince eut pu rester intact. Nous voyons, au contraire, par la parfaite régularité du moule interne, que la coquille n'avait pas été rompue, dans la longueur où manquent les cloisons. En second lieu, une rupture violente n'aurait pas pu complètement enlever la suture des cloisons, sans en laisser quelque vestige, sur une aussi grande étendue.

D'un autre côté, si on a recours à un frottement prolongé, pour expliquer la disparition complète de la suture, sur la paroi interne de la coquille, il sera impossible de concevoir, pourquoi la même cause n'a pas effacé les stries extrêmement faibles, que nous venons de signaler sur la paroi externe correspondante. La même difficulté s'élève à plus forte raison au sujet des stries faibles longitudinales, qu'on observe sur le moule interne et qui ont dû dériver de la paroi intérieure du test.

D'après ces considérations, nous pensons que les cloisons inachevées, que nous voyons dans ce spécimen, doivent leur origine anomale à une cause inhérente au mollusque vivant. Ainsi, on pourrait concevoir, que la faculté de sécrétion était incomplète sur la surface de la calotte formant le fond de son manteau, soit par suite d'une maladie, qui n'aurait atteint que cet individu, soit par suite d'une constitution propre à l'espèce entière. Comme nous ne possédons pas d'autre spécimen, nous ne pouvons reconnaître laquelle de ces deux suppositions représente la vérité.

Nous figurons, Pl. 327, *Orth. aphragma*, qui offre un phénomène semblable, et qui se répète sur tous les individus de la même forme. Nous décrivons aussi diverses espèces, dans lesquelles on voit également des cloisons inachevées, mais cependant sur une moindre étendue. Nous prions le lecteur de consulter à ce sujet nos études générales, qui suivent.

Le siphon ne peut être observé.

Le test, comme il vient d'être dit, a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries très fines, horizontales, régulières et serrées, dont nous comptons 12 à 15 par millimètre d'étendue. En outre, vers la partie supérieure, la surface présente des lamelles extrêmement tenues, que nous voyons coexister avec les stries et qui contribuent à nous montrer, que la surface extérieure est restée intacte.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 63 mm. Son plus grand diamètre est de 21 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. puer*, (Pl. 344), qui est différencié par l'absence des stries sur son test, et par ses cloisons, qui ne montrent aucune interruption dans leur suture.

On peut aussi comparer *Orth. Ganymedes*, (Pl. 306), dans lequel nous observons la disparition partielle de la trace des cloisons. Il se distingue par sa section transverse ovalaire, comme par ses stries plus prononcées, obliques et figurant l'imbrication directe.

Gisem. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *incultum.* Barr.

Pl. 396.

Nous figurons une série de spécimens, qui représentent cette forme. Tous s'accordent à indiquer une coquille alongée, dont l'angle apicial varie entre 6° et 8°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre paraît complète dans plusieurs des exemplaires et elle présente une assez grande variation dans sa longueur relative. Dans le plus jeune individu, fig, 6, sa longueur équivaut à 5 fois le diamètre de sa base, quoique l'extrémité supérieure soit endommagée. Mais, on voit que la cloison la plus élevée est très peu marquée. Ce rapport est réduit à moins de 4 fois dans le spécimen, fig. 5, et aussi dans le spécimen, fig. 4. Nous ne pouvons pas le vérifier dans le plus grand exemplaire, fig. 1, parceque le test cache les divisions de la coquille. On voit d'ailleurs, dans tous les individus, que la grande chambre suit la dilatation conique de la coquille.

L'ouverture, qui paraît bien conservée dans plusieurs exemplaires, est située dans un plan horizontal. Nous n'apercevons au dessous de son bord aucun étranglement sensible, sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement jusqu'au maximum d'environ 4 mm. Leur bombement ne dépasse pas $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon, très faiblement excentrique, est placé immédiatement à côté du centre. Ses éléments n'ont pas été observés. Nous les supposons filiformes, d'après l'exiguité du goulot.

Le test ne dépasse guère l'épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries très faiblement inclinées, et subrégulièrement espacées. Elles ne figurent aucune imbrication sur la zône où elles nous semblent devenir plus distinctes, c. à d. sur la grande chambre des individus adultes, comme celui de la fig. 1. Dans ce cas, on reconnaît très bien leur caractère, qui est d'être groupées par 2, comme le montre le grossissement, fig. 3. Ce caractère est aussi indiqué dans les autres spécimens et même dans le plus jeune, fig. 6, dont la surface est grossie fig. 7.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. Le plus grand spécimen figuré a une longueur de 110 mm. Son diamètre maximum est de 20 mm.

Rapp. et différ. Les apparences du test, que nous venons de décrire, distinguent cette espèce de toutes celles du même groupe, malgré l'analogie, qu'on peut observer dans plusieurs d'entre elles, sous le rapport de la forme générale.

Gisem^t. et local. Cette espèce se trouve dans la bande **e 1**, à Butowitz. Elle se rencontre plus fréquemment à Lochkow, à Kozoŭz et à Dworetz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *incumbens.* Barr.

Pl. 358.

Le spécimen, que nous désignons par ce nom, représente une partie de la grande chambre et une série de loges aériennes. Il indique une coquille très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 2°.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport approché de 23 à 19.

La grande chambre incomplète suit la dilatation conique de la partie inférieure. Elle représente plus de 3 fois le grand diamètre de la base.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais nous observons une différence notable dans sa direction. Il offre, vers le petit bout, une inclinaison déjà sensible, mais peu considérable. A mesure qu'on s'élève vers la grande chambre, cette obliquité augmente graduellement et elle finit par atteindre un angle d'environ 30°. Si on remarque que la dernière loge aérienne, en contact avec cette chambre, est moins élevée que les autres, on sera porté à considérer ce spécimen comme adulte. L'espacement des cloisons varie d'une manière un peu irrégulière entre 5 et 6 mm., dans l'étendue observée. Il est réduit à 3 mm., dans la dernière loge signalée. Le bombement ne peut pas être apprécié, parceque toutes les cloisons semblent détruites.

Le siphon a été également détruit, sans laisser aucune trace.

Le test est représenté par des fragments bien conservés. Son épaisseur atteint à peu près 1 mm. sur la grande chambre. Sa surface est ornée de stries gravées en creux, très prononcées et inclinées à environ 45°, dans le même sens que l'affleurement des loges aériennes. Leur espacement est irrégulier comme leur intensité, et elles nous semblent un peu plus écartées vers le gros bout, sans que leur espacement atteigne 2 mm. Elles ne figurent aucune imbrication sensible, et les petites bandes, qu'elles déterminent, sont entièrement lisses.

La position du bord ventral est indiquée par le sinus des stries, auquel correspond, selon toute vraisemblance, une échancrure semblable sur le bord de l'orifice.

Notre spécimen est rempli, dans toute sa longueur, par le calcaire compacte ambiant; ce qui indique que toute la structure interne avait été détruite avant la fossilisation.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur de 145 mm. Son plus grand diamètre est de 25 mm.

Rapp. et différ. Par sa section elliptique, par l'inclinaison de ses cloisons et par les apparences de son test, cette espèce est suffisamment distinguée de toutes les autres formes du même groupe.

Plusieurs Orthocères, provenant de la même localité, figurés sur la même planche et offrant une section elliptique analogue, se distinguent d'abord par la direction horizontale de leurs cloisons. Mais, comme ils sont dépouillés de leur test, nous ne pouvons pas compléter leur comparaison avec *Orth. incumbens.*

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé à l'aval de Chotecz, dans les sphéroïdes calcaires renfermés dans les couches supérieures de notre bande **g 1**.

Orthoc. *indesinens.* Barr.

Pl. 393—402.

Parmi les 3 spécimens que nous associons sous ce nom, 2 représentent la grande chambre incomplète et l'un d'eux nous montre 3 loges aériennes. Le principal caractère commun, d'après lequel nous les réunissons, consiste dans la forme extrêmement alongée de la coquille, dont l'angle apicial peut être à peine évalué à 1° ou 2°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre est connue d'une manière très incomplète, parceque le plus grand fragment qui en reste, Pl. 393, fig. 10, est également endommagé par les 2 bouts. Sa longueur représente environ 5 fois son diamètre au petit bout, et elle nous permet de concevoir un mollusque remarquablement alongé.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement s'élève au moins à 25 mm. et il est égal ou même supérieur au diamètre correspondant, fig. 11, Pl. 393. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ de la même ligne.

Le siphon a disparu sans laisser aucune trace dans nos fragments.

Le test présente une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries horizontales, très fines et très serrées, qui sont à peine visibles à l'oeil nû. Elles ne figurent aucune imbrication.

Le moule interne du spécimen, fig. 11, Pl. 393, nous montre les stries creuses, reproduisant l'apparence du manteau du mollusque. On doit remarquer, que cette reproduction a lieu sur les loges aériennes. Ces stries sont transverses, sinueuses et composées de petits traits disjoints.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. Le plus grand de nos fragments, Pl. 393, a une longueur de 110 mm. Son diamètre atteint 25 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées par leur angle apicial se distinguent comme il suit:

1. *Orth. pedum*, (Pl. 316), est différencié par les apparences de son test, orné d'anneaux distincts dans la partie inférieure et de bandes uniformes dans la partie supérieure. Les stries horizontales, qui couvrent toute la surface, sont très visibles à l'oeil nû.

2. *Orth. hastile*, (Pl. 332), est distingué par l'apparence lisse de son test, sur lequel nous n'observons que quelques stries isolées et très espacées, vers le gros bout.

Gisem^t. et local. Nos fragments ont été trouvés sur l'horizon de notre bande **e 1**, dans le vallon de Slivenetz et sous les rochers de Kozel.

Orthoc. *interstriatum.* Barr.

Pl. 398.

Nous ne connaissons cette forme que par le fragment figuré, qui représente la base de la grande chambre et une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille médiocrement alongée, dont l'angle apicial est de 11°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre paraît suivre la dilatation conique de la partie cloisonnée, mais le fragment qui en reste n'équivaut pas 2 fois au diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est de 7 mm. dans la seule loge visible au petit bout. Leur bombement équivaut à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique, mais placé immédiatement contre le centre de la cloison. Ses éléments ne peuvent pas être observés, et nous voyons seulement que le goulot a une largeur de 2 mm. sur la cloison terminale, ce qui indiquerait un siphon cylindrique.

Le test bien conservé offre une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries fines et régulières, inclinées à environ 35°. Elles sont très marquées vers le petit bout, tandisqu'elles tendent

à s'effacer vers le gros bout, sans que leur espacement varie d'une manière sensible. Nous en comptons moyennement 3 par mm. d'étendue. Entre ces stries principales, nous distinguons une strie secondaire, tracée immédiatement au dessus de chacune d'elles, mais qui n'occupe pas le fond des intervalles interjacents. Elle n'est visible qu'à l'aide de la loupe. Ces ornements ne figurent aucune imbrication.

La position du bord ventral est indiquée par le sinus des ornements au point le plus bas de leur cours. On remarquera, que ce sinus est placé du même côté que le siphon excentrique. Cette disposition est rare parmi les Orthocères longicones.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 70 mm. Son plus grand diamètre est de 27 mm.

Rapp. et différ. Le caractère, que nous venons de signaler pour les ornements de cette forme, combiné avec l'excentricité de son siphon, suffit pour la distinguer de toutes celles du même groupe. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. curtum*, (Pl. 306), est différencié d'abord par son angle apicial plus ouvert; par son siphon filiforme, central, et par ses ornements beaucoup plus prononcés, dont la direction est à peu près horizontale.

2. *Orth. alternans*, (Pl. 193), appartenant comme *Orth. curtum* au groupe des brévicones, offre un angle apicial plus ouvert; un siphon central et filiforme; et des stries plus marquées, dont l'inclinaison est très faible.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *inuber.* Barr.

Pl. 389.

Le spécimen, que nous désignons par ce nom, se compose de la grande chambre et de quelques loges aériennes. Il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est de 2°.

La section transverse est elliptique. Ses grands axes sont entre eux dans le rapport de 3 à 2.

La grande chambre est complète, sauf le test, qui manque. Elle suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente environ 4 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture est dans un plan incliné à environ 25°. Nous voyons son bord indistinct sur le moule interne, qui montre un très faible étranglement, oblique, à la distance moyenne de 10 mm.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal, sauf un faible sinus occupant toute la largeur des grandes faces de l'Orthocère. Leur espacement est irrégulier et varie entre 2 et 4 mm. dans l'étendue de 3 loges aériennes intactes, qui sont sous nos yeux. Ce minimum se trouvant dans la loge immédiatement en contact avec la grande chambre, semble indiquer un individu adulte. Le bombement ne peut être observé.

Le siphon est également invisible.

Le test, dont il reste un fragment vers le petit bout, a une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries inclinées comme l'ouverture. Elles sont très marquées et à peu près également distantes. Leur saillie ne figure aucune imbrication.

La position du bord ventral est bien indiquée par le sinus des stries au point le plus bas de leur cours et par l'échancrure correspondante sur le bord de l'orifice.

On remarquera sur la fig. 5, figurant la section transverse, l'indication d'une carène saillante, linéaire, qui existe sur le milieu du côté ventral dans toute la longueur de la grande chambre.

Ce fragment est entièrement rempli par le calcaire compacte, qui semble avoir pénétré après la destruction de toute la structure interne de la coquille.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 64 mm. Son plus grand diamètre est de 16 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée est *Orth. constans*, figuré sur la même planche. Il est différencié par la longueur relativement moindre de sa grande chambre et par les apparences de son test, orné de stries principales très fortes, sur lesquelles il existe des stries secondaires, parallèles. Nous n'apercevons aucune carène sur son moule interne.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *invitum.* Barr.

Pl. 308.

La coquille est notablement arquée. Sur une corde de 150 mm., la flèche correspondante est de 3 mm.

L'angle apicial est d'environ 11°, vers le petit bout.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur d'environ 100 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons est un peu irrégulière. Son maximum est de 8 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Le bord régulier est légèrement incliné vers le côté concave. Il serait à peu près horizontal, si la coquille était droite.

La section longitudinale figurée ne montre aucune trace du dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé à 1 mm. du centre, en allant vers le bord concave, au petit bout du spécimen. Cette excentricité s'accroît graduellement et elle atteint 4 mm. vers le gros bout. On voit d'ailleurs, que le siphon est arqué et à peu près parallèle au bord concave de la coquille, fig. 10. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur forme est un peu oblique, à cause de l'excentricité signalée. Leur plus grande largeur dépasse à peine 5 mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant.

Nous ne voyons dans l'intérieur du siphon aucune trace certaine du dépôt organique, car nous ne reconnaissons la section d'aucun anneau obstructeur au droit des goulots. Mais, il existe à droite de la figure, dans les 6 loges inférieures, une couche mince dont la nature nous paraît incertaine et qui pourrait être interprétée comme représentant ce dépôt. Cette couche n'est pas distinctement marquée sur la figure.

Le test a une épaisseur un peu inférieure à 1 mm. Sa surface altérée ne nous montre que les traces de stries obliques, qu'on voit plus marquées et plus régulières sur le moule interne.

La position du bord ventral du mollusque semble indiquée par le sinus des stries, sur le bord concave de la coquille, qui est en même temps le plus rapproché du siphon. Cette disposition est rare parmi les Orthocères longicones.

La section longitudinale figurée montre, que les cavités intérieures des loges aériennes sont remplies par le calcaire spathique. On remarquera, que la première couche, qui a tapissé les parois intérieures, offre une nuance notablement plus foncée. Elle simule un dépôt organique, mais on ne peut pas lui attribuer cette origine, parcequ'elle recouvre également la paroi du siphon dans chaque loge. Le cal-

caire compacte a pénétré dans 2 loges, immédiatement après le dépôt de cette première couche. Il a aussi injecté la plus grande partie du siphon.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 155 mm. Son plus grand diamètre est de 35 mm.

Rapp. et différ. On peut comparer *Orth. vulgare*, (Pl. 215), qui se rapproche beaucoup par plusieurs de ses apparences, savoir: sa courbure, l'espacement de ses cloisons et l'aspect du remplissage inorganique de ses loges aériennes. Il se distingue par son angle apicial moins ouvert; par son siphon plus large, à peu près central et par l'existence d'anneaux obstructeurs au droit des goulots. La surface de son moule interne ne présente aucune trace d'ornements.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Tachlovitz, dans la bande **e 2**, de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *joviale.* Barr.

Pl. 380.

Le spécimen désigné par ce nom représente uniquement une longue série de loges aériennes. Il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est de 3°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement s'accroît graduellement à partir de 7 jusqu'à 15 mm., dans l'étendue de 16 loges aériennes observées. Mais cet accroissement est un peu irrégulier. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue. Nous voyons seulement que, sur la cloison terminale, la largeur du goulot est de 4 mm.

Le test, bien conservé en partie, s'exfolie en 2 lamelles principales, dont l'épaisseur réunie peut atteindre 1 mm. La surface de la lamelle externe est ornée de stries obliques à environ 15°. Quelques unes d'entre elles, inégalement espacées, sont creuses et notablement plus prononcées. Nous voyons dans leurs intervalles des stries parallèles beaucoup moins marquées. Ces ornements ne figurent aucune imbrication sensible. La lamelle interne est lisse.

La position du bord ventral est déterminée par le sinus des stries au point le plus bas de leur cours.

Les cavités des loges aériennes paraissent remplies par le spath calcaire.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur d'environ 215 mm. Son plus grand diamètre est de 50 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. comptum*, (Pl. 332), présente des bandes subrégulières et très bien marquées, ainsi que les stries qui couvrent la surface.

2. *Orth. hastile*, (Pl. 332), montre un test lisse sur ses loges aériennes et à peine orné de quelques stries isolées sur la grande chambre.

3. *Orth. pedum*, (Pl. 316), est caractérisé par ses ornements horizontaux et par le grand espacement de ses cloisons.

4. *Orth. Minos*, (Pl. 330), offre aussi quelque analogie par son apparence générale. Il est différencié par sa section transverse elliptique; par ses cloisons beaucoup plus rapprochées et par ses ornements consistant dans des stries saillantes, séparées par des rainures.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Wohrada, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *jucundum.* Barr.

Pl. 380—409.

Nous désignons par ce nom des spécimens uniquement composés de loges aériennes. Ils appartiennent à une coquille alongée, dont l'angle apicial varie entre 5° et 7°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement, mais sans une complète régularité, à partir de 30 jusqu'à 38 mm. dans l'étendue de 6 loges aériennes, Pl. 380. Leur bombement équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant, vers le petit bout; mais il est presque égal au rayon, vers le gros bout.

Nous n'apercevons aucune trace du dépôt organique dans les cavités des loges aériennes, exposées sur les sections longitudinales, Pl. 380—409.

Le siphon est presque central, c. à d. que son axe est à la distance d'environ 1 mm. de l'axe de la coquille, et il maintient cette position dans toute la longueur visible. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots, dont la longueur atteint 4 mm. La plus grande largeur de ses éléments est de 6 mm. Nous ne reconnaissons dans leur intérieur aucune trace du dépôt organique.

Le test, partiellement conservé, a une épaisseur d'environ 1 mm., y compris 2 lamelles internes, dont la première est lamelleuse et la seconde lisse, recouvrant le moule lisse. La surface de la lamelle externe est ornée de stries subrégulières, un peu obliques, qui paraissent également espacées sur toute l'étendue observée. Nous en comptons moyennement 3 par mm. Elles ne figurent aucune imbrication distincte. On remarque quelques inégalités dans la largeur des intervalles creux, qui séparent ces stries saillantes.

La position du bord ventral n'est indiquée que par le faible sinus des stries au point le plus bas de leur cours.

Toutes les cavités des loges aériennes et du siphon sont remplies par le spath calcaire, un peu souillé par le carbone, dans le spécimen, Pl. 380, comme dans presque tous les fossiles de la localité de Dworetz. Au contraire, ce dépôt est beaucoup plus pur dans celui de la Pl. 409, provenant du vallon de Slivenetz.

Dimensions. Le spécimen Pl. 380 a une longueur de 205 mm. Son plus grand diamètre est d'environ 50 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes, en nous bornant à celles qui sont caractérisées par des cloisons très espacées:

1. *Orth. probum*, (Pl. 443—449), est différencié par l'excentricité notable de son siphon et par les ornements de son test, qui sont très peu marqués.

2. *Orth. Orca*, (Pl. 352—403—452), est caractérisé par son angle apicial beaucoup plus ouvert. Son test nous est inconnu.

3. *Orth. pedum*, (Pl. 316), présente des ornements horizontaux, d'abord sous la forme d'anneaux et ensuite sous celle de bandes régulières, couvertes de stries parallèles.

Gisem^t. et local. Les spécimens décrits ont été trouvés à Dworetz et dans le vallon de Slivenetz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *Keyserlingi.* Barr.

Pl. 419.

Nous désignons par ce nom une forme, dont nous ne connaissons que le spécimen figuré. Il se compose de la base de la grande chambre et d'une longue série de loges aériennes, figurées en 2 parties. La coquille est alongée. Son angle apicial, qui est d'environ 8°, dans la partie initiale de la coquille, se réduit à 2° dans la longueur visible de la grande chambre.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 22 à 19.

La grande chambre, dont nous venons d'indiquer l'angle apicial réduit, semble devoir être très alongée. Le fragment, qui en reste, représente un peu moins de 2 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et à peu près horizontal. Leur espacement croît graduellement et presque régulièrement à partir de 4 jusqu'à 8 mm. dans l'étendue d'environ 40 loges aériennes observées. Leur bombement paraît un peu variable dans la longueur du fossile, mais il ne dépasse guère $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Dans l'intérieur des loges aériennes, nous observons un dépôt organique, qui paraît seulement placé sur la paroi supérieure des cloisons, mais qui s'élève jusqu'à obstruer toute la loge correspondante, vers le petit bout du fossile. Il diminue graduellement en remontant et il disparaît complètement, vers le bout de la partie, fig. 2. On remarquera, que ce dépôt existe également sur les 2 moitiés de la coquille par rapport au siphon.

Le siphon est central. Ses éléments figurent des sphéroïdes, dont la section verticale est presque circulaire. Leur largeur s'élève jusqu'à 8 mm. au sommet de la partie fig. 2, mais nous ne pouvons la mesurer dans la région supérieure, parceque le siphon a été totalement détruit dans son étendue. Dans la partie conservée, la largeur des goulots n'atteint pas 4 mm.

Le dépôt organique obstrue presque toute la cavité des éléments du siphon, dans les loges aériennes placées au petit bout du fossile. Il se réduit graduellement en remontant et il finit par disparaître, à peu près au même niveau signalé pour le dépôt des loges aériennes.

Le test est conservé en partie, mais sa surface est détériorée sur presque toute son étendue. Nous constatons cependant, qu'elle présente des stries faiblement marquées et dont la direction est à peine inclinée. Elles sont très irrégulièrement espacées, en laissant entre elles des intervalles inégaux et lisses.

La position du bord ventral n'est pas distinctement indiquée dans cette espèce.

Les cavités des loges aériennes et du siphon, qui ne sont point occupées par le dépôt organique, sont remplies par le spath calcaire, assez pur dans la partie inférieure et un peu souillé par le carbone dans la partie supérieure du fossile. On remarquera que, dans cette dernière partie, la structure interne a été presque totalement détruite, probablement par des chocs, mais non par les réactions cristallines, puisqu'il reste une partie de chaque cloison attachée à l'enveloppe externe de la coquille et régulièrement entourée par une couche épaisse de spath calcaire. La cavité de la grande chambre a été envahie par le calcaire compacte noir.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 317 mm. Le plus grand diamètre visible est de 56 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. emeritum*, (Pl. 362), qui offre la plus grande ressemblance par sa forme générale et par sa structure interne, est différencié par l'apparence de son test orné de stries principales, longitudinales et de stries secondaires, horizontales. D'ailleurs, sa section transverse est circulaire.

2. *Orth. visitatum,* (Pl. 361), est distingué non seulement par sa section circulaire et les stries longitudinales de son test, mais encore par la position excentrique de son siphon. Nous pourrions aussi mentionner la courbure observée dans tous les spécimens connus.

3. *Orth. explanans,* (Pl. 388), offre également une courbure distincte, outre la position excentrique de son siphon et sa section circulaire, qui contribuent à établir son indépendance.

Gisem^t^. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Grosskuchel, dans le vallon de Slivenetz, sur l'horizon de notre bande **e 2**, très riche en Céphalopodes.

Orthoc. *Kjérulfi.* Barr.

Pl. 408.

Nous ne connaissons cette forme que par le spécimen figuré, représentant la grande chambre et une série de loges aériennes. La coquille est médiocrement alongée, parceque son angle apicial s'élève à 9°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre est incomplète vers l'ouverture. Elle suit le développement conique de la partie inférieure. Le fragment, que nous voyons, représente près de 4 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et à peu près horizontal. Leur espacement, notablement irrégulier, varie entre 3 et 5 mm. Le minimum, se trouvant immédiatement au dessous de la grande chambre, semblerait indiquer un individu adulte. Le bombement ne peut pas être observé.

Le siphon n'a laissé aucune trace visible.

Le test, en partie conservé, offre une épaisseur d'environ 1 mm., qui paraît s'exfolier en plusieurs lamelles, au moins au nombre de 3. La surface externe est ornée de stries régulières, fines et serrées, et à peine visibles à l'oeil nû. Elles sont inclinées à environ 20°, et elles se distinguent par des renflements réguliers, situés sur des bandes longitudinales. Il en résulte une apparence toute particulière et qui rappelle celle des étoffes moirées. Ces ornements ne figurent aucune imbrication. Les lamelles internes semblent lisses.

La position du bord ventral n'est indiquée que par le sinus, que font les stries au point le plus bas de leur cours.

Notre spécimen est totalement rempli par le calcaire compacte noir, ce qui indique que sa structure interne avait été détruite avant la fossilisation.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 108 mm. Son plus grand diamètre est de 32 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orthoc. nitescens* (Pl. 422), présente une forme analogue par son angle apicial un peu moindre. Les apparences de son test offrent aussi quelque analogie avec celles que nous venons de décrire. Mais les stries sont horizontales et la surface est divisée en bandes parallèles par des stries principales.

2. *Orth. lugens,* (Pl. 394), peut être comparé, sous le rapport de sa forme et des stries, qui ornent sa surface. Mais, celles-ci figurent de simples lignes serrées et uniformes, sans aucun renflement, pour simuler le moiré qui caractérise *Orth. Kjérulfi.*

Gisem^t^. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *lugens.* Barr.

Pl. 394.

Nous désignons par ce nom une forme représentée par le seul spécimen figuré. Il se compose de la grande chambre et de quelques loges aériennes, indiquant une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 6°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre est incomplète vers l'ouverture. Elle suit la dilatation de la partie cloisonnée et sa longueur visible équivaut à presque 5 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, à peu près constant sur les 4 loges aériennes observées, n'atteint pas 5 mm. Leur bombement ne peut être apprécié.

Le siphon n'a laissé aucune trace visible.

Le test, dont il reste quelques fragments, est d'une grande ténuité et son épaisseur dépasse à peine $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries presque horizontales, régulières, très fines et serrées, et qui ne sont pas visibles à l'oeil nû.

La position du bord ventral n'est pas suffisamment indiquée dans cette espèce, par l'inclinaison des stries.

L'intérieur de notre spécimen étant entièrement rempli par le calcaire noir ambiant, nous devons concevoir, que sa structure interne avait été détruite avant la fossilisation.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 122 mm. Son plus grand diamètre s'élèverait à 35 mm. au gros bout.

Rapp. et différ. Sous le rapport de la forme générale, l'espèce la plus analogue serait *Orth. Kjérulfi*, (Pl. 408), qui se trouve dans les mêmes couches. Il est différencié par son angle apicial de 9° et surtout par l'apparence moirée des ornements de sa surface.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroides calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *mactum.* Barr.

Pl. 211.

Nous n'avons figuré qu'un fragment de cette forme, mais il en existe d'autres, qui offrent les mêmes apparences. Il appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 5° et il représente seulement 3 loges aériennes.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie entre 15 et 17 mm. Leur bombement équivaut presque à $\frac{1}{2}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale figurée montre, que le dépôt organique est très développé dans les loges aériennes, mais principalement dans leur cavité la plus grande par rapport au siphon. Il recouvre également les 2 parois des cloisons, dans cette partie, tandisque, dans la partie opposée, il n'existe que sur la paroi supérieure.

Le siphon est excentrique, mais il renferme l'axe de la coquille placé contre son bord. Cette excentricité paraît constante dans l'étendue observée. Les éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des cloisons.

Nous voyons un dépôt organique dans les goulots. Il figure un anneau obstructeur réniforme, composé de divers dépôts successifs. Il obstrue complétement le siphon sur une longueur de 5 à 6 mm. Il est plus développé sur la paroi opposée à la masse principale du dépôt organique dans les loges aériennes.

Le test a une épaisseur un peu inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries distinctes, faiblement inclinées et qui ne figurent aucune imbrication. Leur espacement subrégulier dans l'étendue observée n'atteint pas 1 mm.

Le moule interne est couvert de stries creuses, très fines, transverses et faiblement sinueuses, qui représentent le manteau du mollusque.

La position du bord ventral n'est indiquée que par le sinus aplati, que font les stries au point le plus bas de leur cours. On remarquera, que ce sinus se trouve sur le côté opposé au siphon par rapport à l'axe.

La section longitudinale figurée montre, que les cavités des loges aériennes et du siphon, non occupées par le dépôt organique, sont remplies par des dépôts successifs de spath calcaire, offrant diverses nuances.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 54 mm. Son plus grand diamètre est de 34 mm.

Rapp. et différ. Les espèces à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. socium* (Pl. 372) se distingue par les ornements de sa surface beaucoup plus prononcés et figurant l'imbrication directe très distincte.

2. *Orth. limatum*, (Pl. 375) est différencié par ses cloisons plus rapprochées; par son siphon relativement plus large et par les stries de sa surface, qui sont gravées dans le test et fortement inclinées.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Konieprus, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *magrescens.* Barr.

Pl. 364.

Nous ne connaissons cette forme que par le spécimen figuré, consistant dans une série de loges aériennes. Il indique une coquille médiocrement alongée, dont l'angle apicial est d'environ 9°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement oscille irrégulièrement, un peu au dessus et un peu au dessous de 5 mm. dans l'étendue de 10 loges observées. Leur bombement équivaut presque à $\frac{1}{2}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est complétement invisible.

Le test, représenté par un fragment bien conservé, offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries très fines, à peine visibles à l'oeil nû. Elles sont horizontales et gravées dans le test, mais en laissant entre elles des intervalles 3 fois plus larges et lisses.

La position du bord ventral n'est indiqué par aucun signe.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 55 mm. Son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. Parmi les espèces de notre bande **f 2**, il n'en existe aucune, qui puisse être comparée au fragment, que nous décrivons, à cause de l'apparence particulière de ses ornements. Parmi

celles de notre bande **e 2**, qui offrent quelque analogie sous ce rapport, nous citerons *Orth. pronexum* et *Orth. consectaneum* (Pl. 398). Il se distinguent l'un et l'autre par la distance beaucoup plus grande de leurs cloisons et la direction oblique de leurs ornements, qui sont d'ailleurs beaucoup plus espacés.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé dans les calcaires de notre bande **f 2**, près de Konieprus. On sait, que cet horizon est peu riche en Céphalopodes.

Orthoc. *Midas.* Barr.

Pl. 351.

Les spécimens de cette forme représentent uniquement des séries de loges aériennes, indiquant une coquille médiocrement alongée, si l'on en juge par l'angle apicial, qui est moyennement de 14°, mais quelquefois inférieur.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est ordinairement un peu incliné, mais très régulier. Leur espacement présente un accroissement rapide et graduel. Ainsi, dans le spécimen, fig. 3, la distance entre les cloisons varie entre 8 mm. et 20 mm., dans l'étendue de 9 loges aériennes, à partir du bas vers le haut. Le bombement est très prononcé et équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est un peu excentrique, mais le centre de la section transverse est placé dans l'intérieur du goulot, comme le montre la fig. 5. Cette faible excentricité paraît constante dans l'étendue observée. La forme des éléments nous est inconnue. Nous observons seulement les goulots sur la série des cloisons exposées dans leur section longitudinale, fig. 4. La plus grande largeur de ces goulots ne dépasse pas 4 mm.

Le test a été dissous dans les calcaires argileux, qui renferment cette espèce. Le moule interne, que nous observons, ne conserve qu'une trace fugitive des ornements, c. à d. des stries transverses, régulières et serrées, dont la direction est parallèle à celle du bord des cloisons. Ces apparences ne montrent aucune trace d'imbrication.

La position du bord ventral ne peut être indiquée que par la faible excentricité du siphon, souvent opposée à ce côté dans les Orthocères longicones.

Tous nos spécimens sont remplis par le calcaire compacte de la masse ambiante.

Dimensions. Le spécimen, fig. 3, qui est l'un des plus étendus dans notre collection, a une longueur d'environ 125 mm. Son plus grand diamètre est de 43 mm.

Rapp. et différ. Parmi les formes du même étage, qui peuvent être comparées, nous citerons:

1. *Orth. subjectum*, figuré sur la même planche, et qui se distingue par son angle apicial d'environ 6°, par l'accroissement moins rapide de la distance entre ses cloisons, et par la position notablement plus excentrique de son siphon. D'ailleurs, les ornements de son test nous sont inconnus.

2. *Orth. veles*, (Pl. 357), se rapproche beaucoup de *Orth. Midas*, par l'angle apicial de ses loges aériennes, qui est de 13°, sur le spécimen typique, fig. 13. Mais ce spécimen se distingue, d'abord, par des cloisons beaucoup plus rapprochées et par la tendance de la grande chambre à se retrécir vers l'ouverture. Comme nous ne voyons ni le siphon, ni les ornements du test, nous ne pouvons prononcer l'identité de ces deux formes voisines.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de la bande **g 1**, dans diverses localités: dans le vallon de S^t. Procope; dans les environs de Lochkow, sur le mont Damily, près Tetin, &...

Orthoc. *Minos*. Barr.

Pl. 330.

Cette espèce n'est connue que par deux spécimens, dont un seul est figuré. L'angle apicial varie entre 5° et 8°.

La section transverse est sensiblement ovalaire, quoique l'amaigrissement de l'une des extrémités soit peu prononcé. Il n'a pas été suffisamment indiqué sur la fig. 2. Le diamètre ventro-dorsal est au diamètre transverse comme 9 : 8 dans le spécimen figuré. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 9 à 11, sur une longueur de 100 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est inconnue.

La distance entre les cloisons est peu irrégulière, et varie entre 5 et 8 mm. Ce maximum se trouve dans la partie moyenne de la coquille, c. à d. vers le petit bout du fragment figuré, tandisque dans la partie élevée, la distance de 5 mm. est fréquente, et représente $\frac{1}{10}$ du grand diamètre correspondant. Le bombement s'élève à $\frac{1}{3}$ de la même quantité. L'inclinaison est apparente sur les bords des cloisons, qui font un angle d'environ 15° avec l'horizontale, sur les faces latérales, tandisque leur affleurement est à peu près horizontal, sur les 2 petits côtés de l'Orthocère.

Le siphon est central. La forme de ses élémens ne peut être observée. Nous reconnaissons seulement, que leur largeur n'atteint pas 4 mm., à l'extrémité du morceau figuré. (Fig. 2).

Le test a une épaisseur, qui dépasse 1 mm., et il se décompose en lamelles, au moins au nombre de 3, qui reproduisent les mêmes ornemens, de moins en moins prononcés, dans l'intérieur. Ces ornemens consistent en stries, alternativement creuses et saillantes, occupant chacune un peu moins de $\frac{1}{2}$ mm., dans la partie supérieure de nos spécimens. Elles sont inclinées à 25° par rapport à l'horizontale, mais dans un sens opposé à celui du bord des cloisons. Ainsi, ces directions se croisent, comme dans diverses autres espèces. Bien que les stries soient généralement égales, on en voit quelques unes, qui sont beaucoup plus fortes. Les stries saillantes étant arrondies, ne présentent aucune imbrication par elles mêmes, mais les lamelles du test montrent l'imbrication directe. D'après l'inclinaison des ornemens, ils font un sinus prononcé sur le côté amaigri de la coquille, et c'est justement sur le même côté que le bord des cloisons se relève, dans le sens opposé.

La position du bord ventral du mollusque nous paraît bien déterminée par le sinus des ornemens.

Dimensions. La longueur du morceau figuré étant de 210 mm., nous évaluons celle de la partie cloisonée à environ 500 mm. Il faudrait y ajouter la longueur ignorée de la grande chambre. Le diamètre au gros bout est de 55 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce nous semble bien distinguée de ses congénères, par la forme de sa section, combinée avec ses ornemens et la distance des cloisons. On peut comparer les formes suivantes:

1. *Orth. Murchisoni*, (Pl. 320—331), qui offre de grandes analogies dans ses formes, se reconnaît aisément par les stries très fines et serrées, qui ornent la surface de son test.

2. *Orth. joviale* (Pl. 380) est différencié par son angle apicial moins ouvert; par ses cloisons plus espacées; par sa section transverse circulaire et par ses ornements, consistant dans des stries principales et secondaires.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Budnian, sous Karlstein, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *modestum*. Barr.

Pl. 329.

La coquille est droite. Son angle apicial est de 10° pour la partie cloisonnée, et se réduit à 7° sur la grande chambre.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 50 mm.

La grande chambre est relativement très développée. Sa longueur représente environ 4 fois le diamètre de sa base, et à peu près la moitié de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est plus que double de celle de toutes les loges aériennes. Nous remarquons sur son moule 2 étranglemens très prononcés, qui la partagent en 3 parties presque égales, dans le plus grand spécimen. Ils sont, au contraire, placés l'un vers le milieu, l'autre à la base, dans un autre spécimen fig. 11, mais en conservant la même distance entr'eux.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan à peu près normal à l'axe.

La distance entre les cloisons ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. On remarquera sur le spécimen, fig. 11, que leur espacement décroît rapidement dans les 3 loges placées immédiatement au dessous de la grande chambre, ce qui semble indiquer l'âge adulte. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre. Le bord est régulier et horizontal.

Le siphon est central et paraît filiforme. Nous ne pouvons pas observer ses élémens. Le goulot seul est visible, à la base de la grande chambre et sa largeur ne dépasse pas $\frac{1}{2}$ mm.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Il est orné de stries transverses, à peine marquées, et un peu irrégulièrement espacées. On pourrait les comparer aux traces faites par les pointes d'un pinceau très faible, sur une substance molle. Elles font un léger sinus sur chaque face latérale, tandisqu'elles se relèvent à peu près également, sur les côtés ventral et dorsal, qu'on ne saurait distinguer l'un de l'autre.

Dimensions. L'un de nos spécimens, presque complet, a une longueur de 75 mm. Son plus grand diamètre est de 18 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. zonatum* (Pl. 346), qui se distingue par son angle apicial plus ouvert; par les étranglemens nombreux et irréguliers de sa grande chambre, et par la distance beaucoup plus grande de ses cloisons.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sous les rochers de Kozel, à Konieprus et à Lochkow, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *morosum*. Barr.

Pl. 396.

Les 4 spécimens, que nous figurons, représentent en partie la grande chambre et quelques loges aériennes. Ils appartiennent à une coquille alongée, dont l'angle apicial varie entre 5 et 8°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre semble représentée dans toute sa longueur par le spécimen, fig. 8. L'angle apicial, qui lui correspond, étant seulement de 5° tandisqu'il est de 7 et 8°, dans les 2 fragments adjacents, on pourrait supposer, que cette différence indique une diminution dans la dilatation de la coquille vers le gros bout. Mais cette hypothèse aurait besoin d'être justifiée. La longueur de cette chambre équivaut environ 5 fois au diamètre de sa base.

L'ouverture, qui paraît intacte, est située dans un plan incliné à environ 15°. L'existence du test ne nous permet pas de reconnaître, si le moule interne présente un étranglement au dessous du bord de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, un peu irrégulier, varie entre 5 et 7 mm. dans l'étendue de 5 loges aériennes, qui peuvent être distinguées, sur le fragment fig. 10. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. Ses éléments ne sont pas visibles, mais le goulot, à la base de la grande chambre, ne dépassant pas $\frac{3}{2}$ mm., on peut supposer qu'ils sont cylindriques.

Le test, en grande partie bien conservé, sur nos fragments, a une épaisseur d'environ 1 mm., qui se décompose en 2 lamelles, offrant de semblables ornements. Ils consistent en stries fines, inclinées à 15 ou 20°. Leur espacement est un peu irrégulier et on voit entre elles quelques bandes relativement plus larges et inégalement espacées, qui sont indiquées sur le grossissement, fig. 12. Nous comptons moyennement 3 à 4 stries par mm. d'étendue. Ces ornements ne figurent aucune imbrication distincte.

La position du bord ventral est indiquée par le sinus des stries, au point le plus bas de leur cours, et par l'échancure correspondante, au bord de l'orifice.

Dimensions. Le plus grand de nos fragments, fig. 8, a une longueur de 75 mm. Son diamètre maximum est de 22 mm.

Rapp. et différ. Les espèces, qui peuvent être comparées, sont les suivantes:

1. *Orth incultum*, figuré sur la même planche, présente quelque analogie par les ornements de son test. Mais il est différencié par la direction horizontale de ses stries.

2. *Orth redundans*, (Pl. 399), offre une ressemblance encore plus marquée dans ses ornements. Mais, il diffère beaucoup par la forme de sa coquille, dont l'angle apicial n'atteint pas 2°.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés près de Konieprus, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *Morrisi.* Barr.

Pl. 350—442.

La coquille paraît constamment droite. Son angle apicial varie entre 6° et 10°. Nous observons quelquefois, qu'il éprouve une légère diminution dans la longueur de la grande chambre.

La section horizontale est elliptique. Son axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 7 : 6. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 2, sur une longueur d'environ 100 mm.

La chambre d'habitation est un peu variable dans son apparence, à cause de sa longueur, qui représente au minimum 3 fois, et au maximum $4\frac{1}{2}$ fois le grand diamètre de sa base. Ce dernier rapport ne s'observe que dans de jeunes spécimens. Nous trouvons d'ailleurs des intermédiaires variés, entre les limites indiquées. Dans le cas d'un développement moyen, la grande chambre occupe environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture est ordinairement un peu oblique, mais conserve la forme de la section transverse. Sous son bord, le moule interne présente un notable étranglement, sensible à tous les âges, ainsi que le montrent les spécimens figurés. Cet étranglement est cependant variable dans sa longueur et son intensité, suivant les individus.

La distance entre les cloisons est très faible dans le jeune âge, mais elle croît graduellement jusqu'au maximum d'environ 3 mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Dans les loges aériennes les plus élevées, on voit de nouveau décroître cette distance qui se réduit presque à 1 mm., au dessous

de la grande chambre. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre. Le bord est ordinairement incliné dans le même sens que l'ouverture, suivant un angle qui s'accroit sensiblement vers le haut de la partie cloisonnée, et qui finit par atteindre 30°, sur chacune des faces latérales. Il passe horizontalement sur les deux autres côtés de la coquille.

Le siphon excentrique est placé sur le grand axe de la section transverse, à une petite distance du centre, en allant vers le bord auquel correspond le point le plus bas des cloisons. La forme de ses élémens est cylindrique et présente un faible étranglement au droit des goulots. La section longitudinale, qui nous montre cette forme, n'a pas été figurée. Leur largeur maximum atteint à peine 1 mm.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface paraît le plus souvent lisse, mais en faisant jouer la lumière sur les fragmens les mieux conservés, on reconnaît sur leur superficie des stries obsolètes, très fines et obliques, dans une direction opposée à celle du bord des cloisons. Ces ornements fugitifs ont été figurés d'une manière trop intense sur les spécimens fig. 9—12, Pl. 350.

Le spécimen fig. 12, Pl. 350, présente sur le côté étroit, le plus rapproché du siphon, une ligne creuse, qu'on peut considérer comme la ligne normale. Elle est bien tracée sur toutes les loges aériennes de cet exemplaire, de manière à ne pas pouvoir être confondue avec de petites impressions longitudinales, qu'on voit sur la même surface, mais qui n'ont pas été remarquées par le dessinateur. Parmi un grand nombre d'individus de la même espèce, nous ne pouvons constater la présence de cette ligne, que sur un autre morceau non figuré, et sur lequel elle se trouve placée sur le bord le plus éloigné du siphon, c. à d. à l'opposé. Cette apparence n'est donc pas un caractère constant. C'est ce que nous avons déjà observé dans d'autres espèces.

Outre la ligne normale, le spécimen qui nous occupe montre encore sur son moule interne, des stries transverses, au nombre de 3 à 6, sur la hauteur de chaque loge aérienne. Elles sont dirigées comme le bord des cloisons, mais elles ne s'étendent que sur la moitié du périmètre de la coquille, sur le même côté que la ligne normale. Ces stries ne se retrouvant point sur le moule interne de nos autres spécimens, ne peuvent être considérées que comme accidentelles. Elles sont figurées sur le grossissement, fig. 13.

Un spécimen, figuré Pl. 442, et associé avec doute à cette espèce, présente, sur le moule interne des loges aériennes, des stries longitudinales très fines, qui pourraient avoir la même origine que les stries creuses transverses, observées dans les autres espèces.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par l'échancrure de l'ouverture et le sinus des ornemens, qui lui correspond. Cette échancrure n'est pas suffisamment indiquée sur les figures.

Dimensions. La longueur de plusieurs de nos spécimens étant d'environ 120 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 180 mm. Le diamètre maximum est de 26 à 28 mm.

Rapp. et différ. La section elliptique de cette espèce, combinée avec la position excentrique du siphon sur le grand axe, ne permet de la confondre avec aucune autre du même groupe.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été recueillis dans les principales localités placées sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, savoir: Dworetz, Wiskočilka, Slivenetz, Lochkow, Kozořz, Hinter-Kopanina, Karlstein, Konieprus, sur la montagne Dlauha Hora &. Nous avons aussi recueilli quelques spécimens dans la bande **f 1**, près de Lochkow, sans pouvoir affirmer complétement leur identité, parcequ'ils sont écrasés et sans trace du siphon. Il serait possible, que cette espèce fût aussi représenté dans la bande **f 2**. Ce fait reste à constater d'une manière définitive.

Orthoc. *Murchisoni.* Barr.
Var. praestans. Barr.
Var. suboriens. Barr.

Pl. 254—303—310—316—320—321—331—408—445—455.

La coquille est droite et alongée. Cependant, divers spécimens, figurés Pl. 321—445—455, nous montrent une légère courbure. Sur une corde de 160 mm., soustendant le côté concave dans l'exemplaire Pl. 455, nous trouvons une flèche de 3 mm. Le côté concave est le plus rapproché du siphon Pl. 321. L'angle apicial est très variable, car nous avons des exemplaires dans lesquels il ne dépasse pas 4°, tandisque dans d'autres, il s'élève jusqu'à 12°. Nous trouvons de nombreux intermédiaires entre ces limites extrêmes. Nous sommes porté à croire que cet angle, initialement différent vers la pointe de la coquille, tend à diminuer graduellement, à mesure qu'on approche de l'ouverture. Mais il est difficile de bien constater ce fait, parceque nous n'avons pu recueillir aucun exemplaire complet, représentant l'âge adulte.

La section horizontale est une ellipse, de forme un peu variable. En terme moyen, l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 7 : 6. Dans quelques spécimens, que nous croyons devoir rapporter à la même espèce, d'après l'ensemble de tous leurs caractères, l'une des extrémités de l'ellipse s'amaigrit notablement, de sorte que la section devient très sensiblement ovale. Le bout amaigri correspond au côté le plus rapproché du siphon. Pl. 303—320.

L'augmentation de largeur est très variable, d'après les différences notables, qui existent dans l'angle apicial.

La grande chambre représente par sa longueur près de 3 fois le grand diamètre de sa base Pl. 331—445, et vraisemblablement au moins $\frac{1}{5}$ de l'étendue totale de la coquille.

Le grand exemplaire, que nous figurons avec la grande chambre complète, (Pl. 331), se distingue des autres, par les 3 étranglements qu'on voit sur la surface de son moule interne. Le plus rapproché de l'ouverture en est distant d'environ 12 mm. Il correspond au renforcement du test, que nous observons ordinairement dans cette région, et il est incliné comme le bord de l'orifice. Les deux autres étranglements, offrant une semblable obliquité, sont espacés à peu près régulièrement, dans la longueur de la grande chambre. Comme leur intensité est la même que celle du plus élevé, ils paraissent dériver de la même origine. Ils correspondraient donc à 2 stations successives de l'ouverture. Nous ne trouvons point de semblables apparences sur un autre spécimen de la même taille, Pl. 455. Elles existent, au contraire, sur quelques uns des spécimens plus jeunes, que nous figurons, Pl. 408, fig. 4—5—7, tandisqu'elles manquent sur d'autres individus de divers âges, Pl. 408—445. Nous devons donc considérer ces étranglements multiples comme accidentels et non comme un caractère spécifique. On doit aussi remarquer, que leur intensité a été exagérée sur les figures de la Pl. 331.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est située dans un plan oblique à environ 35° par rapport à l'horizontale, dans le grand spécimen, Pl. 331. Nous retrouvons une inclinaison analogue dans les jeunes exemplaires, Pl. 320—408. Mais, d'autres individus, non figurés, nous montrent une obliquité beaucoup moins grande. Dans tous les cas, elle est assez sensible, pour qu'il en résulte l'apparence d'une échancrure, sur l'un des bords de l'orifice. C'est ce que nous reconnaîtrons d'ailleurs, dans la direction des ornements.

La distance entre les cloisons croît lentement, mais assez régulièrement, sans dépasser 6 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant, sur le spécimen typique, Pl. 331. Ce maximum ne se trouve pas immédiatement au dessous de la grande chambre, mais à une certaine distance, parceque les loges aériennes les plus élevées tendent à diminuer de hauteur, principalement dans l'exemplaire adulte, Pl. 455. Le maximum de l'espacement des cloisons s'élève à 9 mm., sur le fragment figuré Pl. 316, que nous rapportons à la même espèce, avec quelque hésitation. Le bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du

grand diamètre, dans la partie inférieure de la coquille. Il devient plus considérable vers le haut et il s'élève à plus de $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Le point le plus bas de chaque cloison se trouve à côté de l'axe, près du siphon. Le bord est notablement incliné, mais d'une manière inégale, suivant les individus. Son obliquité, par rapport à l'horizontale, sur les faces latérales, varie entre quelques degrés et 35°. Nous observons même des individus, dans lesquels l'affleurement des cloisons est horizontal. Dans les cloisons obliques, la partie la plus élevée correspond au bord de la coquille le plus éloigné du siphon Pl. 321. Il faut remarquer, que l'inclinaison du bord des cloisons a lieu dans un sens opposé à celle du bord de l'ouverture.

Les diverses sections longitudinales figurées, Pl. 254—303—310—316—320—321, s'accordent à nous montrer, qu'il n'existe réellement aucun dépôt organique dans les loges aériennes. Mais, dans la plupart des sections citées, il existe un dépôt inorganique de couleur foncée, qui tapisse les parois de la coquille et des loges aériennes et qui simule l'apparence habituelle de la sécrétion animale. On peut se convaincre, que cette couche est inorganique, si l'on remarque qu'elle contourne les goulots, dans les exemplaires, dont les éléments du siphon sont détruits, comme Pl. 320, fig. 6 et Pl. 321, fig. 6—10.

Le siphon est placé à peu près contre l'axe, au petit bout de nos spécimens, Pl. 320—321, et il est vraisemblablement central, vers la pointe de la coquille. A mesure qu'on s'élève dans la série des loges aériennes, on voit que cet organe s'éloigne graduellement de l'axe, mais à un degré différent, suivant les individus. Lorsqu'il atteint son maximum d'excentricité, comme Pl. 321, fig. 6, nous le voyons situé à mi-distance entre l'axe et le bord de la coquille. Dans d'autres morceaux, tels que celui Pl. 320, fig. 6, la distance du siphon au centre de la cloison ne dépasse pas $\frac{1}{4}$ du rayon correspondant. Dans tous les cas, l'excentricité est variable et le siphon tend à se rapprocher du bord ventral, indiqué par le sinus des ornements. La forme des éléments est difficile à constater, parcequ'ils sont constamment détruits, dans les nombreux exemplaires que nous avons fait scier, quelle que soit la localité d'où ils proviennent. Cependant, nous avons réussi à en découvrir quelques-uns, qui sont intacts, dans un morceau provenant de Konieprus, Pl. 321, fig. 2. Nous voyons qu'ils sont cylindriques, mais légèrement enflés au milieu, ce qui résulte d'un étranglement très sensible, au droit des goulots. Dans ce spécimen, leur largeur maximum est de 4 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant. Cette largeur paraît augmenter très lentement, car l'ouverture du goulot ne dépasse pas le même chiffre de 4 mm. à la base de la grande chambre d'un adulte.

Aucun de nos spécimens ne nous montre la trace certaine d'un dépôt organique, dans l'intérieur du siphon.

Le test a une épaisseur de 1 mm., sur la partie cloisonnée, et il atteint ou dépasse 2 mm., sur la grande chambre des adultes. Sa surface, dans ces derniers, présente quelquefois, mais non constamment, une série de bandes en écharpe et inclinées comme l'ouverture. Leur largeur irrégulière varie entre 2 et 4 mm. Chaque bande paraît résulter d'une lamelle du test, figurant l'imbrication directe. En regardant la superficie à la loupe, on reconnaît qu'elle est couverte de stries extrêmement fines, suivant la direction des bandes. Elles sont très régulières et nous en comptons au moins 8 par millimètre d'étendue.

Bien que le test se décompose en plusieurs lamelles, nous n'avons pas eu l'occasion de constater l'existence d'une ornementation particulière, sur la superficie des couches internes, ni sur le moule de la grande chambre. ou des loges aériennes.

La position du côté ventral du mollusque est indiquée par le sinus des ornements, qui correspond à l'échancrure des bords de l'orifice. Ce côté est le plus rapproché du siphon.

Les nombreuses sections longitudinales citées montrent, que les cavités intérieures ont été remplies par le spath calcaire, de diverses nuances. Mais, le calcaire compacte a pénétré dans certains vides. La fig. 6, Pl. 320 représente un spécimen, dans lequel les cloisons avaient été brisées avant le remplissage inorganique, et leurs débris sont accumulés sur l'un des côtés de la coquille.

Dimensions. Nos plus grands spécimens non figurés ayant une longueur de 300 mm., nous évaluons celle de la coquille entière à 600 mm. Le grand diamètre de l'ouverture dépasse 50 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. Minos*, (Pl. 330), est orné de rainures bien marquées et de stries saillantes, dont l'intensité prononcée ne peut être comparée avec la grande ténuité des ornements, que nous venons de décrire. D'ailleurs son siphon est central.

2. *Orth. Tritonum*, (Pl. 345—346), qui offre une forme analogue, est différencié par sa section transverse, plus aplatie, par sa grande chambre moins développée et par la surface à peu près lisse de son test.

3. *Orth. impatiens*, (Pl. 330), a une grande chambre de moitié moins longue que celle de *Orth. Murchisoni.* Il est d'ailleurs orné de stries, dont la direction est horizontale, au lieu d'être oblique, comme dans ce dernier.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Dworetz, Wiskočilka, Lochow, Kozořz, Hinter-Kopanina, sur les collines à l'Est de Jarow, et à Konieprus, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Nous avons aussi recueilli un fragment de cette espèce dans la colonie Krejči, enclavée dans la bande **d 5**. Cependant, ce fragment est très incomplet et peut donner lieu à quelque doute.

Nous associons à *Orth. Murchisoni* les formes suivantes, que nous considérons comme des variétés:

Var. praestans. Barr.

Pl. 384.

La forme, que nous distinguons par ce nom, est droite. L'angle apicial du spécimen figuré est d'environ 4°. Sa section transverse est subcirculaire, mais la fig. 14 n'indique aucune différence entre les axes. Cette section est très rapprochée de la section faiblement elliptique d'un spécimen, figuré sur la Pl. 445, et qui rapelle les apparences du type, Pl. 331. Nous croyons donc devoir adopter comme limite la section subcirculaire, dans la variété qui nous occupe.

L'affleurement des cloisons est horizontal. Cette disposition se retrouve dans beaucoup d'autres individus, qui présentent la section elliptique, comme Pl. 320, fig. 5 à 7.

Le siphon occcupe la position habituelle, un peu excentrique; mais nous ne pouvons pas voir la forme de ses éléments.

Le test, qui se décompose en plusieurs lamelles, porte sur sa surface externe des stries entièrement semblables par leur apparence et leur ténuité à celles de la forme typique. Elles sont également obliques sur les faces latérales de *Orth. praestans*; mais le grossissement fig. 13 a été pris sur la partie horizontale de leur cours, au droit du côté dorsal ou du côté ventral.

Les différences, qui existent entre *Orth. praestans* et la forme typique, pourraient peut être autoriser à considérer ces Orthocères comme spécifiquement indépendants. Cependant, nous les associons, à cause des transitions, que nous trouvons sur d'autres spécimens, au sujet de leurs caractères contrastants.

Le spécimen figuré a été trouvé à Lochkow, dans notre bande **e 2**.

Var. suboriens. Barr.

Pl. 331.

Nous croyons, que le fragment désigné par ce nom, se rattache spécifiquement au type *Orth. Murchisoni.* On voit d'abord, que son angle apicial est réduit à environ 4°. Mais nous observons un angle semblable dans divers spécimens de la forme typique, et notamment vers leur partie supérieure,

qui tend à devenir cylindrique. La section transverse, l'espacement et l'obliquité de ses cloisons reproduisent les apparences de l'espèce. Il en est de même des ornements du test, qui offrent une semblable inclinaison. Mais les stries paraissent cependant un peu plus prononcées.

Les différences, que nous pouvons signaler, sont les suivantes. Elles ne nous semblent pas assez graves, pour nous autoriser à considérer cette forme comme indépendante.

1. Sur la partie de la grande chambre, qui est conservée, il n'existe aucune trace des étranglements bien marqués sur le spécimen typique. Mais, nous avons déjà cité ci-dessus d'autres individus, qui sont dans le même cas.

2. L'affleurement des cloisons, au lieu de passer horizontalement sur le côté dorsal, comme dans le type, figure un sinus, convexe vers le haut. Les 4 loges aériennes, qui suivent la grande chambre, offrent une hauteur réduite à 3 mm. et semblent indiquer l'âge adulte, comme l'épaisseur du test, qui atteint presque 2 mm. Sur le milieu du côté dorsal, il existe une ligne creuse, qui paraît être la ligne normale et qui s'étend verticalement à travers toutes les loges aériennes.

3. En outre, le moule interne est couvert de stries longitudinales très fines, sur toutes ces loges. Elles sont gravées sur la surface et très rapprochées. On pourrait supposer, qu'elles représentent les *stries creuses*, qui reproduisent l'apparence du manteau du mollusque, comme dans quelques autres espèces, dont nous réunirons les noms dans nos études générales ci-après. On remarquera, que l'apparence des stries creuses transverses n'a été observée sur aucun exemplaire de *Orth. Murchisoni.*

4. Enfin, la surface externe du test, examinée à la loupe, montre une série de stries longitudinales très fines, qui n'ont été observées sur aucun spécimen de la forme typique.

L'exemplaire, qui représente la variété *suboriens*, est unique et il a été recueilli dans notre bande **e 2** à Dworetz, avec le spécimen typique de l'espèce, figuré sur la même planche.

Orthoc. *naufragum.* Barr.

Pl. 415.

Nous ne connaissons que les 2 spécimens figurés, qui semblent l'un et l'autre représenter des fragments de la grande chambre. L'angle apicial du morceau le mieux conservé, fig. 6, est de 6°. Nous le considérons comme typique, tandisque celui de la fig. 9, dont l'angle apicial est réduit à 2°, n'est associé qu'avec doute, sous le même nom spécifique.

La section transverse est circulaire.

L'étendue relative de la grande chambre ne peut pas être appréciée. Dans le fragment, fig. 6, la longueur visible équivaut environ à 2 fois le diamètre de la base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal, d'après celui que nous observons au petit bout du même exemplaire. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est submarginal et le seul goulot visible a une largeur qui dépasse à peine 2 mm.

Le test a été dissous dans les nodules quartzeux, qui renfermaient nos fragments; mais l'empreinte de ses ornements s'est très bien conservée sur le moule interne que nous observons. Ils consistent en stries fines, serrées, mais bien visibles à l'oeil nû. Nous en comptons 3 à 4 sur le spécimen, fig. 6, par mm. d'étendue. Quelques unes d'entre elles, inégalement espacées, se font remarquer par une plus forte intensité. Leur distance croît en raison du diamètre et se montre beaucoup plus considérable sur le spécimen, fig. 9. La direction de ces ornements est horizontale sur le plus jeune individu, mais ils font un sinus aplati, quoique très distinct, au droit du siphon.

Le moule interne, sur le spécimen, fig. 9, présente la trace très sinueuse des stries creuses transverses. Nous ne distinguons aucune imbrication.

La position du bord ventral est bien indiquée par la coincidence du sinus des stries avec la position submarginale du siphon.

Dimensions. Le spécimen, fig. 6, a une longueur de 45 mm. Son plus grand diamètre est de 26 mm.

Rapp. et différ. Cette forme nous semble suffisamment distinguée de toutes celles du même groupe par son siphon submarginal étroit, combiné avec les apparences de son test.

Nous n'observons un siphon submarginal que dans de rares espèces de notre bassin. Elles sont toutes caractérisées de manière qu'il est impossible de les confondre avec *Orth naufragum.* Nous nous dispensons de les passer en revue.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés près de Wosek, dans les nodules quartzeux provenant de la décomposition de notre bande schisteuse **d 1**.

Orthoc. *Nestor.* Barr.

Pl. 317.

La coquille est droite dans l'étendue que nous connaissons. Son angle apicial est d'environ 7°, mais il n'est pas exactement reproduit sur les figures.

La section horizontale est légèrement elliptique. Son axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 8 : 7. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport d'environ 7 : 9, sur une longueur de 120 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons se montre assez irrégulière dans le spécimen décrit. Son maximum est d'environ 15 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement équivaut presque à la moitié de la même ligne. Leur bord est régulier et à peu près horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale montre, qu'il n'existe aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes. Mais on doit remarquer, que celles que nous observons sont très éloignées de la partie initiale de la coquille.

Le siphon est placé à la distance de $\frac{1}{3}$ du rayon, à partir du centre, en allant vers le bord. Cette position est remarquable, en ce que le sinus des ornemens, dont nous allons parler, occupe le bord de la coquille le plus éloigné du siphon. Les élémens de cet organe sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur maximum atteint à peine 7 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du grand diamètre correspondant.

Nous voyons dans leur intérieur un faible dépôt organique, sous la forme d'un petit anneau obstructeur, au droit goulots.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de très fortes stries, inégales dans leur relief et leur largeur, les unes étant au moins doubles des autres. Leur saillie, presque arrondie, offre cependant une tendance vers l'imbrication directe. Les plus fortes d'entre ces stries sont généralement subdivisées par une strie très fine, dans la partie la plus saillante de leur profil. Elles occupent plus de 1 mm. d'étendue, tandisque les stries faibles entremêlées avec celles ci, sont au nombre de 2 dans le même espace. La direction de ces ornemens est oblique, et fait un angle d'environ 30° avec l'horizontale, sur les faces latérales du fossile. Il résulte de cette obliquité, que les stries font un sinus très marqué sur le bord le plus éloigné du siphon. Nous constatons cette anomalie, que nous avons aussi observée sur quelques autres Céphalopodes, énumérés dans nos études générales, par exemple dans *Orth. pedum*, p. 380. Cependant, nous devons faire remarquer, qu'il pourrait exister

un autre sinus sur le bord le plus rapproché du siphon, comme dans d'autres espèces. Nous sommes dans l'impossibilité de constater ce fait, parceque la surface du bord en question est altérée dans notre spécimen.

La position du bord ventral du mollusque paraît indiquée par le sinus des ornemens, sauf le cas encore problématique, où il existerait un autre sinus sur le bord voisin du siphon.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 150 mm., qui paraît ne représenter qu'une faible portion de l'étendue de la coquille. Son diamètre maximum est de 47 mm.

Rapp. et différ. Les apparences des ornemens décrits, combinées avec la position relative de leur sinus, par rapport au siphon, distinguent cette espèce de toutes celles du même groupe.

On peut comparer *Orth. Minos* (Pl. 330), qui offre aussi une section transverse elliptique, et des ornements très prononcés et obliques. Il se distingue cependant par l'espacement beaucoup moindre de ses cloisons et par la position centrale de son siphon, qui semble moins large.

2. *Orth. joviale* (Pl. 380) présente quelque analogie par sa forme générale. Il est différencié par sa section transverse circulaire; par son siphon central et par l'apparence de ses ornements, dont l'intensité est beaucoup moins prononcée.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé à Budnian, sous Karlstein, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *obliquatum.* Barr.

Pl. 351.

Le spécimen unique, que nous figurons, a été écrasé par la compression dans les schistes, mais il semble représenter une coquille presque entière et de forme alongée, dont l'angle apicial est d'environ 3° dans la partie supérieure, et plus ouvert dans la partie inférieure.

Le test, quoique un peu altéré, qui couvre ce fossile, nous empêche de distinguer les principaux éléments de la coquille, c. à d. la limite inférieure de la grande chambre et les cloisons qui séparent les loges aériennes.

Le caractère distinctif sur la surface consiste dans des stries assez fortes, mais irrégulièrement espacées, qui offrent une inclinaison d'environ 45° par rapport à l'horizontale. Nous en comptons moyennement une par mm. d'étendue. L'irrégularité de leur espacement pourrait être attribuée en partie à la compression. Nous ne distinguons la trace d'aucune imbrication, dans ces ornemens.

Le siphon est invisible.

La position du côté ventral paraît indiquée par le sinus, que forment les stries, au point le plus bas de leur cours.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur de 110 mm. Sa largeur au gros bout est de 12 mm., dont une partie doit être attribuée à la compression.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune forme avec laquelle le fossile décrit puisse être assimilé avec sécurité. Mais, nous rappelons que, dans notre étage **E**, il existe beaucoup d'espèces ornées de stries, offrant une obliquité analogue. Chacune d'elles est caractérisée par d'autres apparences dans ses éléments. Voir Pl. 296 à 300.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Wawrowitz, dans les schistes de notre bande **e 2**, qui renferme peu d'espèces de ce genre.

Orthoc. *obsequens.* Barr.

Pl. 226.

Le spécimen unique, désigné par ce nom, se compose d'une série de loges aériennes, et il présente une courbure uniforme. Sur sa longueur d'environ 102 mm., nous trouvons une flèche correspondante de 3 mm. Cette apparence nous semble naturelle à cause de la régularité des affleurements des cloisons. L'angle apicial peut être évalué à 4° ou 5°, d'après le petit bout du fossile.

La section transverse est circulaire.

Nous venons de signaler la régularité du bord des cloisons, qui serait complétement horizontal, si la coquille était droite. Leur espacement paraît à peu près constant dans l'étendue de 20 loges aériennes, visibles sur notre fossile, et il s'élève à 6 mm.

Le siphon est central. La section longitudinale, fig. 6, nous montre, que ses éléments ont été détruits ainsi que presque toutes les cloisons, dans toute la longueur du fossile. Les goulots visibles aux deux extrémités ont une largeur d'environ 3 mm.

Le test, dont nous voyons quelques fragments, a une épaisseur un peu supérieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries faiblement inclinées vers le bord convexe. Les stries principales figurées sont les seules visibles à l'oeil nû. Elles sont à peu près également espacées dans toute l'étendue visible, sauf quelques irrégularités. Nous en comptons moyennement 2 par mm. Les intervalles interjacents sont couverts de stries parallèles très fines et régulières, qu'on ne peut observer qu'à l'aide de la loupe.

La position du bord ventral semble bien indiquée par le sinus des ornements, au point le plus bas de leur cours.

La section longitudinale présente un remplissage composé de couches alternantes de calcaire compacte et de calcaire cristallin. Nous indiquons dans l'explication des figures les conséquences, qu'on peut déduire de cette apparence, que nous retrouvons dans d'autres fossiles.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 110 mm. Son plus grand diamètre est de 33 mm.

Rapp. et différ. Malgré l'analogie, qui existe entre cette espèce et plusieurs autres du même groupe, elle nous semble suffisamment distinguée par la distance constante entre ses cloisons et la position centrale de son siphon, combinées avec les apparences de son test.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *Palemon.* Barr.

Pl. 394.

Nous devons désigner par ce nom une forme, qui ne peut être sûrement associée à aucune autre du même groupe. Nous figurons un spécimen composé d'une longue série de loges aériennes. Il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est de 5°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement, mais irrégulièrement, à partir de 7 jusqu'à 10 mm., dans l'étendue de 16 loges aériennes, qui sont sous nos yeux. Le maximum se trouve vers le milieu de cette série. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale, fig. 6, nous montre que le dépôt organique est très développé dans les cavités des loges aériennes, et qu'il existe également sur les 2 parois des cloisons. La cavité la plus

large par rapport au siphon est complétement obstruée par ce dépôt, dans la moitié inférieure du fossile, tandisque, dans la cavité opposée, il est beaucoup moins volumineux et placé seulement sur la paroi supérieure des cloisons. Dans ces 2 espaces, on reconnaît la diminution progressive de ce dépôt vers le gros bout du fossile.

Le siphon est excentrique, mais situé presque contre le centre de la cloison. Cette excentricité paraît à peu près constante dans toute l'étendue visible. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur plus grande largeur est de 4 mm.

Nous observons dans leur intérieur un dépôt organique, dont le volume diminue graduellement dans la longueur du spécimen. Il tapisse toute la paroi intérieure des éléments dans les loges aériennes situées vers le petit bout, tandisque, vers le gros bout, il est réduit à un anneau obstructeur, dont le diamètre ne dépasse pas 1 mm.

Le test, partiellement bien conservé, a une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries inclinées à environ 40° et qui consistent dans de faibles rainures, très irrégulièrement espacées, de 2 jusqu'à 10 mm. Leurs intervalles présentent la trace à peine sensible de stries secondaires parallèles, qui semblent disparaître complétement à peu de distance au dessus du petit bout. Les stries principales s'effacent aussi vers la moitié de la longueur, à partir de la même extrémité, de sorte que la partie supérieure du test paraît lisse.

Le moule interne des loges aériennes est couvert de stries creuses, transverses, très sinueuses et très fines, reproduisant l'apparence du manteau du mollusque.

Le remplissage des cavités, non occupées par le dépôt organique dans les loges aériennes et le siphon, se compose de spath calcaire presque pur.

La position du bord ventral est bien indiquée par le sinus prononcé des stries, au point le plus bas de leur cours. Ce sinus est placé sur le côté opposé à l'excentricité du siphon, comme dans beaucoup de formes longicones.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 130 mm. Son plus grand diamètre s'élève à 22 mm.

Rapp. et différ. Cette forme, quoique analogue à plusieurs de celles du même groupe, ne peut être associée avec aucune d'elles, si l'on tient compte à la fois de l'excentricité de son siphon et de l'apparence de ses ornements.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Kozořz, dans notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes. Nous avons aussi recueilli dans la bande **e 1**, près Butowitz, un autre fragment non figuré, que nous associons à cette espèce.

Orthoc. *palus.* Barr.

Pl. 364.

Nous indiquons par ce nom un spécimen représentant la grande chambre incomplète vers le gros bout. Elle appartient à une coquille de grandes dimensions et très alongée, car son angle apicial ne dépasse pas 4°.

La section transverse est circulaire.

La partie visible de la grande chambre équivaut à un peu plus de 3 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal, d'après celle qui termine notre spécimen. Leur espacement ne peut pas être observé. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est placé immédiatement à côté du centre de la cloison. La largeur du seul goulot visible est de 6 mm.

Le test, composé de 2 lamelles, offre une épaisseur totale d'environ 1 mm. La lamelle interne, qui couvre presque tout notre spécimen, est à peu près lisse, sauf quelques traces fugitives de stries horizontales, isolées. Au contraire, la lamelle externe, dont un seul fragment est conservé, est ornée de stries horizontales subrégulières, fines et serrées. Nous en comptons au moins 3 par mm. d'étendue, mais on aperçoit quelques inégalités entre elles.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe, excepté l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée parmi les Orthocères longicones.

Ce fossile est entièrement rempli par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 154 mm. Son plus grand diamètre serait de 53 mm.

Rapp. et différ. Si l'on compare les espèces de ce groupe, on reconnaît, qu'aucune d'elles n'est caractérisée comme *Orth. palus*, par la combinaison d'un angle apicial très réduit, d'un siphon excentrique, et de stries horizontales très serrées.

On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. pallidum*, (Pl. 230), qui se trouve dans la même bande, se distingue par l'excentricité de son siphon, placé vers le milieu du rayon. Sa surface ne présente aucune trace d'ornements.

2. *Orth. dominus*, (Pl. 318), caractérisant le même horizon et offrant un angle apicial à peu près semblable, est différencié par la largeur beaucoup plus grande de son siphon et sa position centrale. Il contraste aussi par les apparences de son test, qui ne présente que des stries irrégulières et beaucoup plus espacées.

3. *Orth. volubile*, figuré sur la même Pl. 364 et provenant des mêmes couches, pourrait être aussi cité comme offrant une forme analogue. Mais, sa section longitudinale fig. 16 montre, que son siphon est notablement plus excentrique vers le gros bout. Cette circonstance, ajoutée à celle de l'absence totale de son test, ne nous permet pas de l'identifier avec *Orth. palus*.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**.

Orthoc. *parallelum.* Barr.

Pl. 304.

Le fragment, auquel nous donnons ce nom, est droit et sa forme est tellement cylindrique, qu'il nous est impossible de reconnaître, quelle est celle de ses deux extrémités, qui est la plus rapprochée du gros bout de la coquille. Les arêtes des côtés opposés semblent parallèles et on peut admettre tout au plus un angle apicial de 1°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre paraît avoir été très longue. Le morceau qui nous occupe semble en faire partie, et sa longueur représente à peu près 5 fois le diamètre de sa base, ce qui ferait concevoir une grande étendue pour la totalité de cette partie de la coquille.

Les cloisons et le siphon ne peuvent être observés.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries transverses, en relief, séparées par des rainures plus étroites. Elles ne montrent aucune tendance à l'imbrication. Nous comptons moyennement 2 de ces stries par millimètre d'étendue.

La position du bord ventral du mollusque ne peut pas être déterminée dans cette espèce, parceque ses ornements transverses ne font aucune inflexion.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur d'environ 100 mm. Son diamètre est de 23 mm.

Rapp. et différ. La forme cylindrique de ce spécimen, combinée avec l'apparence de ses ornements, le distingue de toutes les espèces que nous connaissons.

On peut comparer *Orth. indesinens*, (Pl. 393—402), qui présente un angle apicial à peu près semblable. Nous le distinguons par l'apparence des stries beaucoup plus fines de son test, qui ne sont pas visibles à l'oeil nû.

Diverses autres formes, dont l'angle apicial est d'environ 2°, se rapprochent de *Orth. parallelum* par ce caractère, mais chacune d'elles offre d'autres apparences spécifiques, qui ne permettent pas de la confondre.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Konieprus, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**.

Orthoc. *penetrans.* Barr.

Pl. 403—406.

Nous possédons d'assez nombreux exemplaires représentant des séries de loges aériennes, appartenant à cette espèce ; mais nous n'en connaissons que 2, qui ont conservé la grande chambre plus ou moins complète, et ils se trouvent parmi ceux que nous avons figurés. On voit d'après ces exemplaires, que la coquille est notablement alongée. Son angle apicial varie entre 5° et 8°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre paraît suivre la dilatation conique de la partie inférieure. Il faut faire abstraction dans les figures de l'excès de largeur qu'elle montre par l'effet de l'écrasement. Dans le grand spécimen, Pl. 406, sa longueur représente plus de 4 fois le diamètre de sa base; mais nous avons lieu de croire, que le bord de l'ouverture manque.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement, mais un peu irrégulièrement, jusqu'à 10 mm. et peut-être au delà. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Les cavités des loges aériennes, que nous pouvons observer sur la section longitudinale, fig. 15, Pl. 406, ne nous montrent aucune trace de dépôt organique.

Le siphon est central. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur dépasse à peine 1 mm. Ils sont privés de tout dépôt organique, même au droit des goulots.

Le test, partiellement conservé, n'atteint pas l'épaisseur de 1 mm., sur la grande chambre. Il paraît composé de 2 lamelles très tenues. La surface externe est ornée de stries régulières, horizontales, très fines et très serrées, qui sont invisibles à l'oeil nû. Par l'effet de la plus légère altération, elles disparaissent et la surface du test paraît lisse, sur la lamelle interne.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Le remplissage de la grande chambre consiste toujours dans le calcaire compacte ambiant, tandisque les cavités des loges aériennes sont principalement occupées par le spath calcaire, qui a tapissé leurs parois, ainsi que celles du siphon. Les vides restants ont été injectés par la vase noire, fig. 15, Pl. 406.

Dimensions. Le plus grand spécimen, Pl. 406, a une longueur de 230 mm. Sa largeur au gros bout est de 40 mm., mais elle est supérieure au diamètre réel, à cause de la compression subie.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. currens*, (Pl. 407), se distingue par l'apparence lisse de son test. Il semble aussi atteindre de plus grandes dimensions, et ses cloisons offrent un plus grand espacement.

2. *Orth. Arion*, (Pl. 408), est aussi différencié par l'apparence de son test, qui n'offre que des stries irrégulièrement espacées et presque fugitives. Ses cloisons sont relativement beaucoup plus serrées.

3. *Orth. valens*, (Pl. 335), est caractérisé par l'étranglement prononcé au dessous du bord de l'ouverture, par ses cloisons relativement plus serrées en ayant égard au diamètre, et enfin par l'apparence de son test, orné de stries obliques plus fortes et irrégulièrement espacées.

Gisem^t. et local. Cette forme a fait sa première apparition dans la colonie Krejčí, près Gross Kuchel, c. à d. sur l'horizon de la bande **d 5**. La plupart de nos spécimens ont été trouvés à Butowitz et quelques uns sur les escarpements de Wiskočilka et dans le vallon de Slivenetz, sur l'horizon de notre bande **e 1**.

Orthoc. *perlongum.* Barr.

Pl. 299—366—422.

N. B. Nous avions d'abord donné à cette espèce le nom de *Orth. longissimum;* mais, cette dénomination ayant été employée avant la présente publication, nous avons été obligé de lui substituer celle de *Orth. perlongum.*

Ces deux noms indiquent également le caractère, qui frappe au premier coup d'oeil. Nos spécimens ne nous montrent cependant, qu'une coquille incomplète, soit pour l'étendue de la grande chambre, soit pour celle de la partie cloisonnée. L'angle apicial varie entre 1° et 2°. Il semble se réduire vers l'ouverture.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport moyen de 5 à 4. Ce rapport est un peu variable.

La chambre d'habitation, très étendue, semble suivre, dans une grande partie de sa longueur, le développement conique de la partie cloisonnée. Dans le fragment, Pl. 366, fig. 5, nous constatons, que la longueur visible représente environ 16 fois le grand diamètre de la base, bien que ce fragment soit incomplet par les deux bouts. Sur le spécimen, fig. 21, Pl. 422, la longueur de la grande chambre, incomplète vers l'ouverture, équivaut à plus de 13 fois le grand diamètre de la base. Sur aucun de nos fragments, nous n'observons la trace de l'étranglement, qui accompagne ordinairement l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, qu'on peut observer sur la Pl. 299, est un peu irrégulier, mais il ne semble pas dépasser 11 mm. Il se maintient ainsi jusqu'à la base de la grande chambre, ce qui peut indiquer un individu, qui n'a point atteint l'âge adulte.

Le spécimen, fig. 8, Pl. 366, nous présente, sous ce rapport, des apparences différentes, en ce que, vers le petit bout, la distance entre les cloisons s'élève à environ 9 mm., et diminue ensuite graduellement jusqu'à la base de la grande chambre, où elle se réduit à 4 mm. Nous serions donc disposé à considérer cet individu comme adulte, si toutefois, il n'a pas été troublé dans sa croissance.

Le siphon nous est montré par le spécimen de la Pl. 422. Il est excentrique, mais placé à une distance du centre, qui atteint à peine 1 mm. La forme de ses éléments nous est inconnue et nous supposons, qu'ils sont cylindriques, d'après la largeur du goulot, qui est de $\frac{3}{2}$ mm., à la base de la grande chambre.

Le test, en partie conservé sur tous nos spécimens, a une épaisseur de $\frac{2}{3}$ de mm. Sa surface est ornée de stries obliques à environ 45°. Elles présentent des apparences un peu différentes sur nos divers spécimens, et nous remarquons qu'elles deviennent moins distinctes et moins régulières vers le

gros bout de nos fossiles, tandisqu'elles sont plus isolées et plus prononcées vers le petit bout. Nous n'observons aucune imbrication dans ces ornements.

Le côté ventral est déterminé par le sinus des stries au point le plus bas de leur cours. Nous pouvons supposer, que le bord de l'ouverture présente une inclinaison semblable à celle des stries et figurant une échancrure. Le côté ventral est en conjonction avec le siphon.

Dimensions. Le spécimen, Pl. 299, a une longueur d'environ 210 mm. Son plus grand diamètre est de 12 mm.

Rapp. et différ. Cette forme nous semble distinguée de toutes celles du même groupe, par le développement de la chambre d'habitation, combiné avec les apparences du test et avec l'angle apicial.

Orth. Losseni (Pl. 422), qui offre beaucoup d'analogie, est différencié par sa section transverse circulaire et par les apparences de son test. Ses cloisons sont aussi beaucoup plus rapprochées.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de notre bande **e 2**, à Kozořz, Karlstein et Gross-Kuchel.

Orthoc. *persidens.* Barr.

Pl. 447.

Le spécimen désigné par ce nom se compose d'une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille d'assez grandes dimensions et alongée. Son angle apicial est de 6°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie graduellement à partir de 8 jusqu'à 11 mm., dans l'étendue de notre morceau. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique et placé à peu près à $\frac{2}{5}$ du rayon, à partir du centre en allant vers le bord. La forme de ses éléments ne peut pas être observée. Nous voyons seulement, que le goulot a une largeur d'environ 6 mm. sur la cloison terminale au petit bout.

Le test, conservé en partie, se fait remarquer par son épaisseur, qui atteint presque 2 mm. Il paraît se décomposer en plusieurs lamelles, au moins au nombre de 2. La plus externe est très mince et présente des ornements très marqués, mais invisibles à l'oeil nû. Ils consistent dans des stries horizontales très fines et très serrées. Au contraire, la lamelle interne n'offre que quelques stries isolées et irrégulièrement espacées.

Nous observons sur le moule interne une série de stries longitudinales serrées, mais d'une faible intensité. Cette apparence pourrait être celle des stries creuses, qui reproduisent la surface du manteau du mollusque, et qui s'observent sous cette forme dans divers autres Orthocères.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

D'après diverses brisures, nous reconnaissons, que les cavités des loges aériennes sont remplies par le calcaire spathique, sauf la partie occupée par le dépôt organique, dont l'existence est indiquée par la teinte noirâtre, qu'on aperçoit vers l'extrémité inférieure dans la brisure alongée.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 145 mm. Son plus grand diamètre est de 48 mm.

Rapp. et différ. Les espèces qui peuvent être comparées sont les suivantes.

1. *Orth. Gryphus*, (Pl. 370), offre quelque analogie, au premier aspect, par la distance entre ses cloisons et la position excentrique de son siphon. Mais il est différencié par sa section transverse elliptique et par les stries plus prononcées de son test.

2. *Orth. Suessi*, (Pl. 418), présente aussi un espacement analogue des cloisons et un siphon excentrique. Il se distingue par les apparences de son test, orné de fortes stries transverses avec des stries secondaires longitudinales.

3. *Orth. Billingsi*, (Pl. 446), est caractérisé par la position centrale de son siphon et la direction longitudinale de ses ornements.

4. *Orth. Davidsoni*, (Pl. 392—393), est aussi une forme très analogue, que nous distinguons par l'espacement plus considérable de ses cloisons et la largeur plus grande de son siphon.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Kozořz, dans notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *potens*. Barr.

Pl. 219—221—227—385—386—388—404.

Cette espèce peut être comptée parmi celles, qui présentent les plus fortes dimensions dans notre bassin. Elle nous est connue par des individus presque complets, c. à d. montrant la grande chambre et la majeure partie des loges aériennes. La coquille est alongée et son angle apicial semble varier un peu dans l'étendue d'un même individu. Ainsi, nous le trouvons de 5° vers la pointe du grand exemplaire figuré en quatre parties sur les planches 385—386. Il est aussi de 5° sur le spécimen, fig. 5, Pl. 386. Il se réduit graduellement à 3°, que nous mesurons sur la partie supérieure de la grande chambre, Pl. 385. Le spécimen, fig. 6, Pl. 386, offre un angle intermédiaire de 4°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre est très développée et elle représente environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa longueur équivaut à environ 5 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture est dans un plan incliné à environ 10° par rapport à l'horizontale. La présence du test au dessous de son bord ne nous permet pas de constater l'existence d'un étranglement, qui, dans tous les cas, ne peut être que très faible.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur distance croît graduellement, sans une complète régularité, jusqu'au maximum d'environ 25 mm., et peut-être au delà. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Les sections longitudinales figurées, Pl. 386, montrent, que le dépôt organique est largement développé dans la partie initiale de la coquille. On voit, fig. 5, qu'il obstrue complétement la grande cavité d'une série de loges aériennes, tandisqu'il est relativement très réduit dans la cavité opposée par rapport au siphon. Son volume diminue peu à peu vers le haut, et il finit par disparaître, après s'être réduit à couvrir la paroi inférieure des cloisons.

Le siphon est excentrique, mais placé immédiatement contre le centre de la cloison. Dans certains exemplaires, ce centre paraît même situé sur la section du siphon. La forme de ses éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. La plus grande largeur que nous observons est de 7 mm., fig. 6, Pl. 386, mais nous estimons qu'elle peut s'approcher de 10 mm. à la base de la grande chambre, Pl. 385.

Le dépôt organique se manifeste au droit des goulots par un anneau obstructeur, dont la section arrondie ne dépasse guère la largeur de 1 mm. au point le plus bas, où nous pouvons l'observer.

Le test atteint vers l'ouverture une épaisseur d'environ 2 mm. Il s'exfolie en diverses lamelles, dont 3 ont pu être distinguées par leurs apparences, sur le grossissement, fig. 4, Pl. 386. Les 2 lamelles externes sont semblables et n'offrent que quelques stries très faibles, irrégulières et inclinées à environ 10°. Ces ornements disparaissent même très fréquemment, sur la plus grande partie de

l'étendue des individus, qui semble complètement lisse. La lamelle interne est couverte de stries creuses, très sinueuses, transverses et très rapprochées, qui reproduisent l'apparence du manteau du mollusque. Cette apparence se retrouve sur le moule interne des loges aériennes.

La position du côté ventral n'est indiquée que par le faible sinus des stries, au point le plus bas de leur cours et par l'échancrure correspondante, au bord de l'orifice. Ce côté est en opposition avec le siphon.

Les sections longitudinales déjà citées montrent, que les cavités des loges aériennes et du siphon, non occupées par le dépôt organique, sont remplies par le calcaire spathique, à l'exception de quelques parties injectées par la vase noire, notamment dans le siphon fig. 6, Pl. 386.

Dimensions. La longueur du grand spécimen figuré s'élève à environ 90 centimètres. En y ajoutant la pointe qui manque, on voit que la coquille pourrait atteindre la longueur de 1 mètre 10 centimètres. Son diamètre à l'ouverture est de 80 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. rivale*, (Pl. 387), offre beaucoup d'analogie par sa conformation générale. Cependant, il est suffisamment différencié par son angle apicial plus ouvert; par ses cloisons plus rapprochées, eu ayant égard au diamètre et surtout par les ornements de son test, exposés Pl. 374, et qui consistent dans des bandes sans imbrication.

2. *Orth. Vibrayei*, (Pl. 383), est caractérisé par son siphon relativement large; par l'espacement moindre de ses cloisons et aussi par les apparences de son test.

3. *Orth. jucundum*, (Pl. 380), se distingue par le grand espacement de ses cloisons, comme par l'intensité relative et la constance des ornements de sa surface.

4. *Orth. migrans*, (Pl. 309—377), présente à la fois un angle apicial réduit à 3°; des cloisons plus espacées, et un test qui paraît lisse. Les stries creuses de sa lamelle interne figurent des lignes composées de petites cavités isolées.

5. *Orth. socium*, (Pl. 372), est aussi rapproché de *Orth. potens* par sa forme générale et par divers éléments de sa structure. Il est différencié au premier coup d'oeil, par les ornements toujours très distincts et subréguliers de son test. Dans le seul cas où nous pouvons observer les stries creuses sur son moule interne, nous les trouvons représentées par des scrobicules isolés, fig. 9.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés sur le grand horizon des Céphalopodes, c. à d. dans les calcaires de notre bande **e 2**, à Butowitz, Hinter-Kopanina, dans le vallon de Slivenetz, à Lochkow, Kozořz, &...

Orthoc. *praeda.* Barr.

Pl. 299.

Nous donnons ce nom a un petit fragment, bien caractérisé par ses ornemens.

L'angle apicial est d'environ 7°.

La section transverse est circulaire.

Nous ne pouvons distinguer, ni la grande chambre, ni les cloisons, à cause de la présence du test. Mais, comme le siphon est également invisible aux deux bouts, on pourrait supposer que ce fragment appartient à la chambre d'habitation.

Le test a une épaisseur inférieure à $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est sillonnée par des rainures transverses, étroites et profondes, qui la divisent en petites bandes d'une très-grande régularité et dont nous comptons au moins 3 par mm. d'étendue. Leur direction est presque horizontale.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 16 mm., son plus grand diamètre est de 5 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par la finesse de ses ornemens, et leur direction horizontale.

On pourrait la comparer aux Orthocères qui suivent:

1. *Orth. fasciolatum*, (Pl. 319), qui offre des ornemens semblables, est différencié par leur obliquité à 45° et aussi par la forme elliptique de sa section transverse.

2. *Orth. Grewingki*, (Pl. 306), est également caractérisé par sa section elliptique; par l'inclinaison prononcée de ses ornemens et par leur imbrication directe.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé sous les rochers de Kozel, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *præses.* Barr.

Pl. 220—389—390.

Cette espèce est l'une de celles, qui offrent les plus grandes dimensions, dans notre bassin. Nous ne la connaissons que par des fragments, dont l'un représente la grande chambre et les autres des loges aériennes. Leur forme est droite, mais l'angle apicial, qui est de 7° dans la partie cloisonnée, est nul vers l'extrémité supérieure de la grande chambre, qui devient cylindrique.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre nous est connue par le grand fragment figuré, Pl. 389. On reconnaît, au gros bout, une partie du bord de l'ouverture, nettement tracée sur le moule interne. Elle est accompagnée par un étranglement faible, mais distinct, qui s'étend sur la longueur de 25 mm. La partie du bord, qui reste, est placée dans un plan incliné à environ 10°. Le point le plus bas se trouve au milieu de la face figurée et correspond au sinus des stries.

Le petit bout de la grande chambre étant endommagé, nous ne pouvons pas évaluer son étendue relative. Nous constatons seulement, que la partie visible représente un peu plus de $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de l'extrémité inférieure.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Au contraire, leur espacement semble notablement irrégulier dans l'étendue observée. Ainsi, dans le spécimen, Pl. 390, la hauteur de la loge aérienne, située vers le petit bout, s'élève à 38 mm., tandisqu'elle se réduit à 30 mm., dans la loge immédiatement supérieure, et à 29 mm. dans les deux loges suivantes en remontant. Le bombement des cloisons équivaut presque à $\frac{2}{3}$ du diamètre correspondant.

Dans la section longitudinale, fig. 2, Pl. 220, nous voyons que les parois des loges aériennes et du siphon ont été couvertes par un dépôt plus ou moins épais de calcaire spathique. Mais il restait un vide interne, qui a été injecté par le calcaire compacte. Ce vide subsiste en partie dans l'intérieur du spécimen. Nous ne voyons aucune trace du dépôt organique dans cette partie de l'Orthocère.

Le siphon est excentrique, mais son bord est placé à une très faible distance du centre de la cloison. Elle ne dépasse pas 1 mm. dans les 2 spécimens, Pl. 220—390. La forme des éléments ne peut pas être directement observée. On peut reconnaître qu'ils sont cylindriques, d'après l'apparence du revêtement spathique, qui couvre l'élément exposé, fig. 2, Pl. 220. La largeur du goulot, qui atteint 10 mm., nous indique, que le diamètre du siphon s'élève probablement à environ 12 mm.

Le test présente, sur la grande chambre, une épaisseur qui dépasse 1 mm. et qui se réduit beaucoup sur les loges aériennes, Pl. 390. Les apparences de ses ornements varient un peu dans la même étendue. Ils consistent sur la grande chambre, en stries fortes et saillantes, presque horizontales, sauf un sinus distinct, mais peu prononcé, qui correspond à l'échancrure signalée sur le bord de l'orifice.

L'intensité de ces stries va en croissant, d'une manière lente et régulière, de sorte que, vers le haut de la grande chambre, chacune d'elles occupe une étendue d'environ 1 mm. Au contraire, vers le petit bout du spécimen, Pl. 390, elles sont beaucoup moins prononcées. Leur relief se modifie en ce qu'elles figurent l'imbrication directe très peu prononcée, dans la région la plus basse où nous pouvons les observer. Au contraire, sur la grande chambre, leur profil est arrondi et sans imbrication. Leur surface porte aussi quelques stries faibles et parallèles, qui ne sont pas visibles, sur les loges aériennes.

La position du côté ventral est indiquée par le sinus des stries et l'échancrure correspondante, au bord de l'orifice. Ce côté est en opposition avec le siphon.

Dimensions. Le fragment de la grande chambre, Pl. 389, a une longueur de 240 mm. Son plus grand diamètre est d'environ 104 mm.

Rapp. et différ. Parmi nos espèces de grandes dimensions, celle qui offre le plus d'analogie par sa forme générale et par la position de son siphon, est *Orth. probum*, Pl. 449. Il se distingue aisément par les ornements de son test, consistant en stries faiblement marquées et irrégulièrement espacées.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Butowitz, au milieu des sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**, qui sont enclavés dans les trapps.

Orthoc. *probum.* Barr.

Pl. 218—443—449.

La description qui suit se rapporte principalement au grand spécimen typique, qui est figuré Pl. 449.

La coquille est sensiblement droite dans toute l'étendue observée.

L'angle apicial est de 10° dans la partie cloisonnée. Il se réduit à environ 8° dans la moitié inférieure de la grande chambre, qui devient cylindrique dans sa moitié supérieure.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport approché de 1 : 2, sur la longueur d'environ 300 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est complète, sauf le test. Nous observons, en effet, le bord très distinct de l'ouverture, qui est inclinée suivant un angle de 15° à 20°. Au dessous de ce bord, le moule interne nous montre un étranglement très marqué, qui s'étend sur la hauteur de 25 mm. La longueur de la grande chambre représente environ $\frac{1}{3}$ de l'étendue totale de la coquille et un peu plus de 3 fois le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons croît presque régulièrement dans l'étendue observée. Elle atteint le maximum de 45 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre de la base de la grande chambre. Le bombement, sur la dernière cloison, est d'environ 18 mm., ou $\frac{1}{4}$ du diamètre. La suture est régulière et horizontale sur tout le pourtour.

Le siphon est notablement excentrique, mais à une distance un peu variable sur les spécimens observés. Sur le type Pl. 449, l'excentricité mesurée par la distance entre les centres du goulot et de la section transverse, ne dépasse pas $\frac{1}{4}$ du rayon, à la base de la grande chambre. Nous ne connaissons pas la forme des élémens, mais selon toutes les analogies, elle est cylindrique, comme dans l'espèce voisine, *Orth. jucundum*, Pl. 380. Le diamètre du goulot, à la base de la grande chambre, atteint à peine 5 mm., ce qui nous indique que le siphon lui même ne possède qu'une faible largeur.

Nous ferons remarquer, que le spécimen de Dworetz, figuré pl. 218, et qui offre une section longitudinale, n'a conservé, ni ses cloisons, ni son siphon, et que dans la masse cristalline, qui remplit en grande partie son intérieur, il existe au milieu, une cavité, ou géode, dans laquelle nous avons trouvé un amas de substance charbonneuse, ou anthracite.

Un autre spécimen de Dworetz, non figuré, et qui est un moule interne, un peu décomposé à la surface, nous montre le dépôt organique sur la paroi verticale de la coquille, dans plusieurs loges aériennes. Ce dépôt présente, comme à l'ordinaire, une apparence mamelonnée, analogue à celle que nous avons figurée Pl. 229 pour *Orth. severum.*

Le test s'est conservé en partie sur le spécimen principal. Son épaisseur atteint un millimètre, à la base de la grande chambre, et il nous permet de distinguer 2 lamelles, qui présentent à peu près les mêmes ornements. Ceux-ci consistent en stries transverses, presque horizontales, un peu irrégulières et inégales. Elles sont fines et plus rapprochées vers le petit bout, quoique notablement inégales en relief. Elles deviennent graduellement plus espacées et moins prononcées, dans la partie supérieure de la coquille. Elles paraissent obsolètes dans le voisinage de l'ouverture. Elles ne figurent aucune imbrication.

La position du bord ventral du mollusque n'est pas indiquée dans cette espèce et ne pourraît être déduite que de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Dimensions. La longueur du spécimen typique est d'environ 570 mm., et nous pouvons évaluer celle de la coquille entière à 800 mm. La grande chambre a une longueur de 260 mm. et son plus grand diamètre, un peu au-dessous de l'ouverture, s'élève à 92 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. jucundum*, (Pl. 380), présente un angle apicial beaucoup moins ouvert; son siphon est central; les stries qui ornent son test sont régulières et plus rapprochées.

2. *Orth. Orca*, (Pl. 352 et 452), offre dans son extérieur, c'est-à-dire, dans son angle apicial et dans l'espacement de ses cloisons, une grande ressemblance avec *Orth. probum.* Mais nous ferons remarquer, que nous ne connaissons, ni le siphon, ni le test de cette forme, qui appartient aux bandes **g 1** et **g 3** de notre étage **G**. Ces circonstances ne nous permettent pas de prononcer l'identité entre ces deux Orthocères.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Dworetz et à Braník, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *productum.* Barr.

Pl. 381—409.

Les spécimens, que nous associons sous ce nom, sont composés principalement de loges aériennes, avec une indication de la grande chambre. Ils appartiennent à des coquilles très alongées, dont l'angle apicial est de 4°. Nous considérons comme type celui de la Pl. 409.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre n'est représentée que par un fragment, dont la longueur dépasse un peu le diamètre de sa base, dans le spécimen cité.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît un peu irrégulièrement dans le fragment typique, et il varie entre 16 et 20 mm., dans l'étendue de 5 loges aériennes observées. Nous trouvons une semblable variation entre les mêmes limites, dans le spécimen associé, Pl. 381. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central dans le spécimen typique. La forme de ses éléments n'a pas pu être observée. Nous les supposons cylindriques, d'après la largeur du goulot, qui n'atteint pas 2 mm. sur la cloison terminale.

Dans le plus grand exemplaire, Pl. 381, le siphon présente deux différences. D'abord, il est un peu excentrique, mais son goulot renferme le centre de la cloison. En outre, la largeur de ce goulot est un peu plus grande que dans l'exemplaire typique. La forme des éléments du siphon est également invisible.

Le test, conservé en partie, est couvert de stries horizontales très fines et très serrées dans le spécimen typique. Elles présentent çà et là une apparence lamelleuse, très délicate.

Dans le spécimen associé, la surface du test paraît lisse, mais elle pourrait être altérée.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur de notre type est de 120 mm. et sa plus grande largeur est de 24 mm. L'autre exemplaire a une longueur de 193 mm, et un diamètre maximum de 30 mm.

Rapp. et différ. En faisant abstraction du test, sur la forme typique, on voit qu'elle se rapproche beaucoup de *Orth. Michelini*, (Pl. 381, fig. 14). Mais, nous hésiterions à les assimiler, à cause de la position centrale du siphon et des stries du test, que nous venons de signaler dans *Orth. productum.*

Au contraire, le grand spécimen, Pl. 381, offre une plus grande ressemblance avec *Orth. Michelini*, à cause de la faible excentricité de son siphon et de l'apparence lisse de son test. Pour ce motif, nous avons représenté les figures de ces 2 formes sur la même planche 381. Cependant, on reconnaîtra une différence notable dans l'ensemble de leurs apparences.

Gisem^t. et local. Nos 2 spécimens appartiennent également au grand horizon de nos Céphalopodes, c. à d. à notre bande **e 2**. Le type provient du vallon de Slivenetz, et l'autre, de Budnian, sous Karlstein.

Orthoc. *progrediens.* Barr.

Pl. 280—360?

Nous avons donné ce nom au spécimen de la Pl. 280, à cause d'une particularité du siphon, que nous allons mentionner. Les 2 fragments de la Pl. 360 ne sont associés qu'avec doute au premier.

La coquille est droite dans l'étendue que nous connaissons. Son angle apicial est d'environ 5°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 7 à 9, sur une longueur d'environ 45 mm.

La grande chambre est incomplète. La partie visible ne représente pas 2 fois le diamètre de la base.

La distance entre les cloisons varie dans notre spécimen typique. Son maximum correspond à la loge du petit bout et il est de 9 mm., tandisque le minimum de 5 mm. se trouve immédiatement au dessous de la grande loge. Ce maximum représente plus de $\frac{1}{2}$ du diamètre correspondant. Par contraste, dans l'un des spécimens associés, Pl. 360, fig. 11—12, la plus grande hauteur des loges aériennes se trouve immédiatement au dessous de la grande chambre. Elle est de 7 mm., tandisque le minimum au petit bout est de 5 mm. Le bombement équivaut à $\frac{2}{5}$ de la même ligne. Le bord est régulier et horizontal sur tout le contour.

Les sections longitudinales figurées ne montrent aucune trace du dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est subcentral et il renferme l'axe de la coquille. Ses éléments sont cylindriques, mais assez fortement étranglés au droit des goulots. La faible excentricité de leur position suffit pour leur donner une apparence un peu oblique. Leur plus grande largeur est de $2\frac{1}{2}$ mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre à la base de la grande chambre.

Nous ne voyons dans leur intérieur aucun dépôt organique.

Le spécimen typique nous présente une circonstance remarquable. C'est que le siphon se prolonge au dessus de la cloison la plus élevée, c. à d. dans la cavité de la grande chambre. Cette cavité est facile à reconnaître, puisque elle est remplie de calcaire compacte noir, tandisque toutes les loges aériennes sont occupées par du spath calcaire très peu coloré. On pourrait supposer d'abord, qu'il a existé une cloison au dessus de celle qui paraît la plus élevée. Cette supposition ne nous semble pas admissible, parceque nous ne voyons aucune trace de cloisons, ni sur la paroi interne de la coquille, ni sur la surface externe du moule. Habituellement, au contraire, on trouve des fragments quelconques d'une cloison détruite, adhérents à la surface du test. Le moule montre aussi une suture correspondante, à l'extérieur. Ces apparences manquant complétement dans le cas qui nous occupe, nous sommes porté à croire, que la portion du siphon qui s'élève dans la grande chambre et qui représente environ la moitié de la longueur d'un élément, doit être interprétée, comme indiquant que le mollusque a été surpris par la mort, durant l'époque périodique de sa progression, et avant qu'il eut atteint la nouvelle position, où il devait construire une cloison. Comme, durant cette progression, l'animal reste toujours attaché par son cordon charnu, celui-ci secrète graduellement l'enveloppe siphonale du nouvel élément, qui ne devient complet, que lorsque la progression vers l'avant est suspendue. Ainsi, la portion visible du siphon, au dessus de la loge la plus élevée, serait l'indication d'un travail inachevé par le mollusque.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Au premier aspect, sa surface paraît presque lisse, mais en l'examinant avec plus d'attention, on voit qu'elle est ornée de stries d'accroissement, transverses, un peu obliques, sur les faces latérales, mais horizontales sur les 2 autres côtés. Le grossissement fig. 9, Pl. 280, représente cette partie de leur cours sans inclinaison. Dans le spécimen typique, l'apparence de ces stries est variable, car, vers le bas du spécimen, elles sont creuses et leur espacement varie de 1 à 2 mm. Au contraire, vers la base de la grande chambre, elles paraissent en relief, mais à peine saillantes. Leur distance un peu irrégulière devient beaucoup plus faible et nous en comptons 2 ou 3 par mm. d'étendue. Par suite de leur obliquité, ces ornements font un faible sinus sur un des côtés de la coquille qui, dans ce cas, est le plus rapproché du siphon. Dans les fragments associés, Pl. 360, les stries sont plus prononcées. Elles présentent sur les faces latérales la même obliquité, que nous venons de signaler et qui est indiquée sur le grossissement, fig. 14. L'intensité de ces stries est un peu exagérée sur cette figure.

La position du bord ventral du mollusque est indiquée par le faible sinus des ornements, qui est en opposition avec le siphon sur la Pl. 360. Nous ne pouvons pas vérifier en ce moment s'il en est de même sur la Pl. 280.

La section longitudinale du spécimen typique montre, que toutes les cavités des loges aériennes et du siphon ont été remplies par le calcaire spathique, tandisque la grande chambre a été envahie par le calcaire compacte noir. Dans la section fig. 12, Pl. 360, dont le remplissage inorganique est composé en grande partie de spath calcaire, nous voyons que la roche compacte a pénétré partiellement dans quelques loges et dans le siphon.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 65 mm. Son plus grand diamètre est de 10 mm. Les 2 autres fragments sont encore moins longs.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par l'apparence combinée de son test et de son siphon.

Gisem^t. et local. Le spécimen typique a été trouvé à Budnian, sous Karlstein, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Les 2 autres fragments ont été recueillis à Konieprus, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**.

Orthoc. *puteolus*. Barr.

Pl. 328.

La coquille est droite. Son angle apicial est à peine de 2°, et représente presque la limite inférieure de cet élément dans le genre *Orthoceras*.

La section horizontale est une ellipse, dans laquelle l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 7 : 6. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 5 à 6, sur une longueur de 160 mm.

La grande chambre paraît suivre le développement conique de la partie cloisonnée. Sa longueur représente 7 fois le grand diamètre de sa base.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. A la distance d'environ 10 mm. au dessous de son bord, commence un étranglement, faible, mais très distinct, sur une longueur d'environ 20 mm.

La distance entre les cloisons ne peut être observée que sur trois loges aériennes, que conserve notre spécimen. Le maximum est de 10 mm. sur la loge extrême, c. à d. $\frac{2}{5}$ du grand diamètre correspondant. Cette distance se réduit successivement à 6 et à 3 mm., dans les 2 loges qui suivent, en remontant. Cette disposition semble indiquer, que nous avons sous les yeux la coquille d'un adulte. Le bombement des cloisons équivaut à $\frac{1}{3}$ du grand diamètre. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est central. La forme de ses élémens ne peut être observée. La largeur du goulot s'élève à 3 mm., sur la cloison terminale.

Le test, composé de 2 ou 3 lamelles semblables, a une épaisseur d'environ 1 mm. sur la grande chambre et un peu plus forte au droit de l'étranglement. Sa surface est ornée de stries horizontales, dont l'apparence varie dans la longueur de notre spécimen. Elles sont fines et sub-régulières, dans la partie inférieure, où nous en comptons au moins 3 par mm. d'étendue. A mesure qu'on s'élève vers l'ouverture, elles perdent de leur régularité, et elles présentent çà et là des inflexions locales et sans symétrie. En même temps, la superficie du test devient lamelleuse, surtout près de l'orifice, et on voit l'imbrication directe, qui n'est pas apparente dans le reste du spécimen.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 190 mm. Son diamètre maximum est de 30 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par la longueur de sa grande chambre, combinée avec la forme de sa section transverse, les ornemens de son test, et son angle apicial.

On peut comparer, sous le rapport de la forme générale, *Orth. helluo*, figuré sur la même planche. Il est différencié par la longueur beaucoup moindre de sa grande chambre; par l'espacement plus grand de ses cloisons et par la surface lisse de son test.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé au dessus des escarpements de Wiskočilka, dans la masse des Céphalopodes, caractérisant la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *redundans*. Barr.

Pl. 399.

Nous ne possédons qu'un petit fragment désigné par ce nom. Il paraît représenter une partie de la grande chambre privée de ses deux extrémités. Il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est inférieur à 2°.

La section transverse est circulaire.

Le test, en partie très bien conservé, offre une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est ornée de stries inclinées à 20°. Elles sont irrégulièrement espacées, et présentent un groupement particulier, qui n'est visible qu'à l'aide de la loupe. Chaque groupe paraît se composer de 2 stries principales, saillantes et de quelques stries secondaires, parallèles, dont le nombre varie. Ces apparences sont principalement visibles vers le petit bout de notre fragment.

Le bord ventral est indiqué par le sinus des ornements, au point le plus bas de leur cours.

Le fragment est entièrement rempli par la roche ambiante, ce qui nous induit à le considérer comme appartenant à la grande chambre.

Dimensions. La longueur de ce morceau est de 45 mm. Son diamètre vers le gros bout est de 20 mm.

Rapp. et différ. Parmi les formes qui peuvent être comparées, nous devons considérer surtout celles qui présentent un angle apicial à peu près semblable, savoir:

1. *Orth. Endymion*, (Pl. 297), pourrait être aisément confondu avec *Orth. redundans*, si on faisait abstraction de l'imbrication de leurs ornements. Mais, ils diffèrent essentiellement sous ce rapport en ce que, dans *Orth. Endymion*, l'imbrication inverse est très prononcée, tandisque, dans *Orth. redundans*, les stries sont groupées irrégulièrement et n'offrent aucune imbrication.

2. *Orth. caduceus*, (Pl. 297), est différencié de même par l'imbrication de ses ornements, qui sont d'ailleurs notablement plus espacés. Nous faisons abstraction de la carène, qui existe sur sa surface et surtout sur son moule interne.

3. *Orth. morosum* (Pl. 396), offre quelque analogie par l'apparence de son test. Il est différencié par son angle apicial plus ouvert. D'ailleurs, nous ne pouvons pas comparer les autres éléments de *Orth. redundans.*

4. *Orth. extenuatum*, (Pl. 391, fig. 18) présente aussi beaucoup d'analogie par sa forme avec l'espèce, que nous décrivons. Il est distingué par l'apparence très faible des ornements de son test, dont les stries sont régulièrement espacées et contrastent avec le groupement, que nous venons d'indiquer.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans les rochers de Kozel, sur le grand horizon de nos Céphalopodes, c. à d. dans notre bande **e 2**.

Orthoc. *semicinctum.* Barr.

Pl. 406.

Nous désignons par ce nom un fragment unique, qui paraît appartenir à la grande chambre d'une coquille médiocrement alongée, dont l'angle apicial s'approche de 10°.

La section transverse est circulaire.

Nous ne pouvons reconnaître aucune des divisions de la coquille, à cause du test, qui recouvre tout notre fragment. Le caractère particulier, qui le distingue, consiste dans des stries saillantes, largement espacées, qui ne s'étendent que sur environ $\frac{1}{3}$ du contour correspondant. Elles sont horizontales, mais sans une complète régularité. Leur distance croît à partir du bas vers le haut, d'une manière inégale, et sans atteindre 3 mm.

La position du bord ventral ne peut pas être déterminée.

Dimensions. La longueur de ce fragment est de 60 mm. Son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. On peut comparer les formes suivantes:

1. *Orth. semilaeve* (Pl. 280) présente des ornements analogues, qui s'étendent seulement sur $\frac{1}{2}$ du contour de la coquille. Mais ils sont relativement très tenus et très serrés. Cette apparence ne peut pas nous autoriser à identifier ces 2 formes, surtout, parceque nous connaissons très imparfaitement celle que nous décrivons.

2. *Orth. semiannulatum* (Pl. 483) offre aussi des ornements, qui n'embrassent que $\frac{1}{2}$ du contour. Ils sont relativement plus étendus et plus saillants. Nous ne voyons d'ailleurs que la partie supérieure de la coquille. Il serait donc hazardeux d'associer ces fragments.

Nous ferons cependant remarquer, que les 3 Orthocères comparés présentent un angle à peu près semblable, d'environ 10°.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé dans les sphéroides calcaires de la bande **e 1**, au milieu des schistes à Graptolites, sur les escarpements de Wiskočilka.

Orthoc. *semilaeve.* Barr.

Pl. 280.

Le seul spécimen que nous possédons semble indiquer une très faible courbure, dont la flèche ne peut être mesurée, sur la longueur du fossile.

L'angle apicial est d'environ 10°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur d'environ 12 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente presque 4 fois le diamètre de sa base et environ la moitié de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est au moins double de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, dont le bord est incomplètement conservé, paraît être dans un plan normal à l'axe.

La distance entre les cloisons dépasse à peine 1 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre, à la base de la grande chambre. Leur bombement ne peut être observé. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est invisible.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface présente sur la grande chambre de très faibles ondulations, non indiquées sur les figures. Nous en comptons 6 sur la longueur de cette chambre, qui est de 15 mm., et nous retrouvons leurs traces sur le moule interne de cette partie du fossile. Elles n'existent, au contraire, ni sur le test, ni sur le moule de la partie cloisonnée. La surface du test est ornée de stries transverses, arrondies, saillantes et régulières, qui se font remarquer par cette particularité, qu'elles disparaissent complétement sur le côté concave de la coquille. Nous en comptons moyennement 4 par mm. d'étendue.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 33 mm. Son plus grand diamètre est de 7 mm.

Rapp et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par la disparition de ses stries, sur une partie de son contour. Elle offre d'ailleurs une grande analogie avec *Orth. transiens* (Pl. 292).

Orth. semiannulatum (Pl. 423), qui est aussi de petite taille, peut être comparé. Il est différencié par l'apparence de ses ornements, qui sont beaucoup plus saillants et plus espacés que les stries de *Orth. semilaeve.*

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans les rochers de Kozel, sur l'horizon de la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *serratulum.* Barr.

Pl. 298.

La forme de cette espèce est très svelte et alongée. L'angle apicial est d'environ 2°. La coquille tend à prendre une légère courbure, dans le spécimen typique, fig. 6.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 4 : 3. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 à 5, sur une longueur de 70 mm.

La grande chambre suit le développement de la partie inférieure. Sa longueur représente 7 fois le grand diamètre de sa base, et peut-être $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné à 45°. Elle offre donc une profonde échancrure, qui correspond à l'une des extrémités du grand axe de la section transverse.

La distance entre les cloisons au lieu de croître, va en diminuant du bas vers le haut, dans l'étendue de notre spécimen principal. Le maximum est d'environ 6 mm., et équivaut au plus grand diamètre correspondant. Le minimum se réduit à 2 mm., c. à d. à $\frac{1}{4}$ du même diamètre. Le bord décrit un large sinus sur chaque face latérale.

Le siphon ne peut être observé.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface paraît complétement lisse, excepté sur le côté ventral, présentant une suite de rainures transverses, qui s'effacent en passant sur les faces latérales. Elles sont très étroites, et déterminent de petites bandes régulières, trois fois plus larges, et dont nous comptons 3 sur une étendue de 2 mm. Ces ornemens se prolongent sans variation sur tout le côté ventral, jusqu'à l'ouverture, et nous voyons leur trace distincte sur le moule interne. Le côté opposé, ou dorsal, porte une carène filiforme, qui commence au bord de l'ouverture, et s'étend jusque sur les loges aériennes. Elle est apparente sur le test comme sur le moule interne.

Le côté ventral du mollusque est déterminé par l'échancrure du bord de l'ouverture.

Dimensions. La longueur de notre spécimen typique étant de 75 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 150 mm. Le plus grand diamètre est de 10 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par sa forme et ses ornemens. On voit cependant, qu'elle offre une analogie avec divers Orthocères figurés sur les planches voisines, ou sur la Pl. 298, et dans lesquels les ornements, très prononcés sur le côté ventral, tendent plus ou moins à disparaître sur le côté dorsal. Mais, dans toutes ces formes, nous observons une imbrication très marquée, tantôt directe, tantôt inverse, et qui n'existe pas sur la surface de *Orth. serratulum*, comme le montre la fig. 10.

Gisem^t. et local. Le spécimen typique a été trouvé à Lochkow, dans la bande **e 2**, de notre étage calcaire inférieur **E**. Le spécimen associé, recueilli sur le même horizon, provient de la montagne Dlauha Hora.

Orthoc. *siliqua*. Barr.

Pl. 401.

Nous désignons par ce nom une espèce représentée par un seul exemplaire à peu près complet, c. à d. composé de la grande chambre et de la majeure partie des loges aériennes. Sa forme est svelte et relativement très alongée. La partie supérieure est rectiligne, mais il existe une courbure distincte sur presque toute la longueur de la partie cloisonnée. L'angle apicial est d'environ 7° dans la partie initiale de la coquille, mais il se réduit à 3°, si on considère seulement l'étendue de la grande chambre.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre semble médiocrement développée, car elle représente seulement un peu plus de 4 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture est située dans un plan incliné à environ 35° par rapport à l'horizontale. Comme le test recouvre sa partie supérieure, on ne reconnaît pas s'il existe un étranglement sur le moule interne, au dessous de l'orifice, sur la face exposée, mais nous le voyons distinctement sur l'autre côté du fossile, bien qu'il présente peu d'intensité.

L'affleurement des cloisons ne peut être observé qu'à la base de la grande chambre, parceque la partie cloisonnée est entièrement recouverte par le test. Cet affleurement est incliné à environ 15°, dans le même sens que le bord de l'orifice. La distance entre les cloisons ne peut être mesurée. Le bombement, à la base de la grande chambre, peut être évalué à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments est invisible, mais on peut les supposer cylindriques, puisque la largeur du goulot, à la base de la grande chambre, ne dépasse pas 1 mm.

Le test offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. sur la grande chambre. Sa surface est ornée de stries régulières également espacées et présentant la même inclinaison que le bord de l'ouverture. Elles sont très fines et peu visibles à l'oeil nû. Chacune d'elles consiste dans une rainure étroite, tandisque les espaces, qui les séparent, sont au moins 3 fois plus larges. Ces ornements ne figurent aucune imbrication.

La position du bord ventral est déterminée par le sinus des ornements au point le plus bas de leur cours et par l'échancrure correspondante, au bord de l'orifice.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 150 mm. Son plus grand diamètre est de 12 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. Grewingki*, (Pl. 306), présente des ornements analogues, mais beaucoup plus prononcés et visibles à l'oeil nû. Il est d'ailleurs clairement différencié par sa section transverse elliptique, et par la position excentrique de son siphon.

2. *Orth. Simoïs*, (Pl. 305), dont la forme est également très svelte, et dont la section transverse est circulaire et le siphon central, est différencié par ses ornements, qui sont très apparents et qui figurent l'imbrication directe très marquée.

Il serait inutile de rappeler ici tous les Orthocères ornés de stries gravées dans le test, comme *Orth. fasciolatum*, (Pl. 319), &c, parceque chacun d'eux est suffisamment caractérisé par l'ensemble de ses éléments.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *strenuum*. Barr.

Pl. 411.

Le spécimen figuré se compose uniquement d'une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille extrêmement alongée, dont l'angle apicial dépasse à peine 2°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et presque horizontal. Leur espacement croît irrégulièrement dans l'étendue des 13 loges aériennes observées. Le minimum de 9 mm. correspond à la 5me loge à partir du petit bout, et il est immédiatement suivi par le maximum de 15 mm., qui se répète un peu plus haut. Le bombement équivaut environ à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. On voit, que le point le plus profond de chaque cloison est situé au droit du siphon.

Les cavités des loges aériennes, exposées dans la section longitudinale, montrent un dépôt organique, très abondant sur les 2 parois des cloisons, dans le grand côté par rapport au siphon. Il est, au contraire, très réduit, dans le côté opposé. Son volume diminue graduellement vers le gros bout du fossile.

Le siphon est excentrique, mais la surface du goulot renferme le centre de la section transverse. Cette excentricité paraît constante sur toute la longueur observée. Les éléments sont cylindriques et notablement étranglés au droit des goulots. Ils offrent une apparence un peu oblique, par suite de la faible excentricité signalée, combinée avec leur largeur, qui s'élève à 6 mm., vers le gros bout.

Le dépôt organique est représenté dans leur intérieur par un anneau obstructeur, dont la section est réniforme. Il est beaucoup plus développé sur le côté opposé au dépôt principal des loges aériennes. Cependant, il n'obstrue pas complétement les goulots, dans l'étendue que nous observons.

Le test, conservé par fragments, se décompose en 2 lamelles, dont l'épaisseur réunie est d'environ 1 mm. La lamelle externe paraît lisse au premier aspect, mais, vue à la loupe, elle montre des stries horizontales obsolètes, parmi lesquelles quelques-unes sont plus distinctes et irrégulièrement espacées. La lamelle interne est couverte de stries creuses, transverses, serrées et sinueuses. Le moule qu'elle recouvre paraît lisse.

La position du bord ventral ne pourrait être déduite que de l'excentricité du siphon, qui lui est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

La section longitudinale figurée montre, que les cavités des loges aériennes et du siphon, qui ne sont pas occupées par le dépôt organique, sont remplies par le spath calcaire, plus ou moins pur.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 166 mm. Son plus grand diamètre est de 28 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. lancea*, (Pl. 410—411), se distingue par un espacement moindre de ses cloisons et par la largeur également moindre de son siphon.

2. *Orth. Gryphus*, (Pl. 370), est différencié aussi par la hauteur relativement moindre de ses loges aériennes, et par les stries horizontales, fines, mais très prononcées, qui ornent sa surface.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans notre bande calcaire **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *styloideum.* Barr.
et *Var.* fraterna. — Barr.

Pl. 239—365.

Nous figurons sous ce nom une série de spécimens, dont les apparences, quoique un peu variables, ne nous semblent pas pouvoir être spécifiquement séparées. Ils représentent la grande chambre fréquemment complète, et une série de loges aériennes, toujours plus ou moins tronquée vers la pointe. Dans tous les cas, la coquille est relativement très alongée. Son angle apicial varie entre 2° et 3°.

La section transverse est généralement un peu elliptique. Ses axes principaux sont entre eux, le plus souvent, dans le rapport de 11 à 9, comme sur la fig. 2.

La chambre d'habitation est un peu variable dans sa longueur relative. Ainsi, dans le spécimen, fig. 1, son étendue représente environ 6 fois le diamètre de la base. Par contraste, dans l'exemplaire, fig. 4, le rapport correspondant est d'environ 4.50 à 1. Dans le spécimen, fig. 6, le même rapport est presque de 7 à 1. Il serait inutile d'énumérer les autres variations entre ces limites extrêmes 4.50 et 7.

L'ouverture est située dans un plan incliné d'environ 10° par rapport à l'horizontale. Nous observons une tendance très faible à l'évasement de ses bords, mais sans aucun étranglement prononcé sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Cependant, nous voyons dans quelques spécimens une obliquité peu considérable. Mais, elle ne semble pas persister sur toute l'étendue d'une même coquille. Dans beaucoup de cas, l'espacement paraît presque constant et il ne dépasse pas 3 mm. Il est, au contraire, fréquemment au dessous de ce chiffre. Nous remarquons, dans les séries tronquées de loges aériennes, que leur hauteur va en décroissant graduellement, mais lentement vers la grande chambre, ce qui semblerait indiquer l'âge adulte, malgré l'inégalité des diamètres.

L'absence constante de la partie initiale de la coquille, dans plus d'un millier d'individus de cette espèce, que nous avons recueillis, nous porte à concevoir, qu'ils ont éprouvé une troncature régulière et normale. Mais, comme nous n'avons constaté aucun cas de réparation du bout tronqué, nous n'avons pas cru devoir énumérer cette espèce parmi celles qui ont été citées dans notre *Mémoire sur la troncature des Céphalopodes paléozoiques*, publié en 1860. *(Bull. Soc. Géol. Sér. 2, XVII, p. 573.)* Ce travail sera reproduit dans les études générales, qui vont suivre.

Cette supposition de troncature naturelle, dans *Orth. styloideum*, semble confirmée par ce fait, que les cloisons de nos spécimens sont constamment détruites, sauf de très rares exceptions. Ces exceptions elles mêmes se rapportent presque uniquemment à la cloison terminale de la grande chambre, c. à d. à celle qui restait en contact avec la source de la vie et de la conservation, jusqu'à la mort du mollusque.

Nous figurons, sur la Pl. 239, 2 exemplaires de cette espèce, qui nous montrent des cloisons discontinues, ou dont l'affleurement est effacé.

Le bombement des cloisons équivaut environ à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique et placé sur le grand axe, à peu près à $\frac{3}{5}$ du rayon en allant du centre vers le bord. La forme de ses éléments n'a pu être observée, malgré toute la fréquence des spécimens. Comme la largeur du goulot, à la base de la grande chambre, dépasse rarement 1 mm., nous sommes en droit de considérer ces éléments comme cylindriques et filiformes.

Le test, partiellement conservé, offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Il reste presque toujours attaché à la roche, d'où l'on extrait facilement le moule interne. Sa surface est presque constamment altérée et semble avoir été légèrement usée par le frottement. Cette circonstance nous expliquera l'absence habituelle des ornements, qui consistent uniquement dans des stries obliques comme l'ouverture, et très faiblement gravées. Elles sont très fines et peu serrées, de sorte que leur existence nous

paraît avoir été plutôt individuelle que caractéristique de l'espèce. Ces ornements n'ont pas été figurés, par suite d'un oubli.

La position du bord ventral paraît déterminée par le sinus des stries et l'échancrure correspondante, au bord de l'orifice.

Nos spécimens sont habituellement remplis, dans toute la longueur, par la roche compacte, dans laquelle ils sont ensevelis.

Dimensions. La longueur de nos plus grands exemplaires ne dépasse guère 120 mm., et le diamètre maximum 13 à 14 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. obelus*, (Pl. 365—366), est différencié par son angle apicial, plus ouvert et variant entre 5° et 6°. Ses cloisons sont aussi habituellement conservées dans les mêmes couches, où celles de *O. styloideum* sont constamment détruites. Sa surface ne nous présente point les stries fines signalées, mais seulement quelques stries très écartées.

2. *Orth. æquabile* (Pl. 366), présente une grande chambre fusiforme, relativement plus alongée que celle de *Orth. styloideum.* Ses cloisons sont aussi bien conservées; ce qui indique leur nature différente. Leur affleurement figure sur chaque face latérale un sinus distinct et concave vers le haut.

3. *Orth. Panderi*, (Pl. 366—453), présente une grande chambre relativement très courte et une surface complétement lisse.

4. *Orth. Acis*, (Pl. 328—365), est distingué par l'espacement de ses cloisons et les ornements de son test, qui consistent dans des stries, largement espacées et obliques à 45°.

5. *Orth. captor*, (Pl. 365), est différencié par sa grande chambre relativement très courte et par la distance moindre entre ses cloisons, dans des spécimens de même diamètre, ou de diamètre plus grand.

Gisem^t. et local. Cette forme fait sa première apparition sur l'horizon de notre bande **d 5**, dans les colonies de Branik; *Krejči*, près Gross Kuchel, et *d'Archiac*, près Ržepora. Son plus grand développement numérique a eu lieu durant le dépôt de notre bande **e 1**, dont les sphéroïdes calcaires nous ont fourni un très grand nombre d'individus, principalement à Butowitz, sur les escarpements de Wiskočilka et le vallon de Slivenetz. Nous en trouvons de rares exemplaires dans la bande **e 2**, près de Lochkow, et aussi dans la bande **f 1** de la même localité.

Var. fraterna. Barr.

Pl. 365.

Nous distinguons cette variété principalement d'après sa section transverse, qui est circulaire ou subcirculaire. Les autres apparences de la coquille ne sauraient être distinguées de celles, que nous venons de décrire pour la forme principale de *Orth. styloideum.* On remarquera dans le spécimen, fig. 14, que l'angle apicial, à peine sensible, ne peut être évalué qu'à 1°. Les cloisons de cet exemplaire sont aussi très rapprochées et un peu obliques, mais nous en possédons d'autres qui n'offrent pas ces particularités, que nous considérons comme individuelles.

Gisem^t. et local. Cette forme se trouve avec la forme principale dans les localités, qui viennent d'être désignées, sur l'horizon de la bande **e 1**.

Orthoc. *sylphideum.* Barr.

Pl. 323.

Nous désignons par ce nom une petite espèce, représentée principalement par les deux spécimens figurés. Ils se composent de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Leur apparence indique une coquille svelte et alongée, dont l'angle apicial est d'environ 5°.

La section horizontale est faiblement elliptique. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 8 : 7.

La grande chambre, qui paraît presque complète dans l'exemplaire, fig. 1, est relativement peu développée. Sa longueur visible équivaut seulement 3 fois au diamètre de sa base.

L'ouverture semble placée dans un plan horizontal. Nous ne voyons aucun étranglement prononcé au dessous de son bord, sur le moule interne. Cependant, il y a une tendance de dilatation vers l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est presque constant dans les deux séries de loges aériennes, que nous observons. Il ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm. Comme la loge aérienne, en contact avec la grande chambre, offre une hauteur très réduite, nous pouvons supposer, que nos spécimens sont adultes. Le bombement dépasse $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon excentrique est placé à mi-distance entre le centre et le bord de la cloison; position assez rare parmi nos Orthocères. Ses éléments ne peuvent être observés, mais on peut les considérer comme cylindriques et filiformes, d'après la largeur exigue du goulot sur la cloison terminale figurée.

Le test, en partie conservé, a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries obliques à environ 40°. Elles sont régulières, très fines et très serrées, cependant visibles à l'oeil nû. Nous en comptons 10 à 12 par mm. d'étendue. Par suite de leur inclinaison, elles figurent un large sinus sur le bord le plus rapproché du siphon. Ces ornements ne présentent aucune imbrication.

Le moule interne du spécimen, fig. 5, nous montre une ligne normale représentée par un trait rectiligne et creux, sur toute la longueur de la partie cloisonnée, mais sans aucune trace correspondante sur la grande chambre. Le côté qui porte cette ligne est opposé au siphon excentrique, et correspond à la partie convexe du cours des stries, indiqué fig. 3. Cette ligne est accompagnée sur nos 2 spécimens de petites stries fines, longitudinales, visibles à la loupe, jusqu'à une faible distance à droite et à gauche.

La position du bord ventral est déterminée par le sinus des stries au point le plus bas de leur cours. Ce côté se trouve aussi le plus rapproché du siphon et, par conséquent, opposé à la ligne normale, caractérisant le bord dorsal.

Dimensions. La longueur de notre plus grand spécimen est de 50 mm. La largeur maximum est d'environ 10 mm. à l'ouverture.

Rapp. et différ. Parmi les formes de ce groupe, nous n'en connaissons aucune, qui puisse être associée avec celle que nous décrivons, si l'on considère la réunion des caractères, que nous venons d'exposer, surtout la position du siphon, et la ténuité des ornements.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés dans le voisinage et au dessous des rochers de Kozel, au milieu des sphéroides calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *thyrsus.* Barr.

Pl. 405.

Le spécimen unique, que nous désignons par ce nom, représente seulement une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille extrêmement alongée, dont l'angle apicial est d'environ 2°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal, d'après celles que nous voyons au sommet de la section longitudinale, fig. 16. La surface externe du fossile, étant complétement recouverte par le test, ne nous permet pas de reconnaître les divisions entre les loges aériennes. La seule distance visible entre 2 cloisons s'élève à 12 mm. Leur bombement dépasse $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique, mais placé presque contre le centre. La section longitudinale exposée nous montre, que les élémens de cet organe sont cylindriques et très faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur ne dépasse pas 2 mm.

Le test, dont l'épaisseur atteint 1 mm., s'exfolie en 2 lamelles. La lamelle externe présente des stries fines, qui ne sont pas bien visibles à l'oeil nû. Elles sont inclinées à environ 35°. Elles ne figurent aucune imbrication distincte. La surface présente aussi d'autres stries beaucoup plus fortes, mais largement et irrégulièrement espacées. Les mêmes ornements, notablement affaiblis, se reproduisent sur la lamelle interne.

La position du bord ventral est indiquée par le sinus des ornements au point le plus bas de leur cours. Ce bord est opposé au siphon excentrique.

La section longitudinale nous permet de constater, que toutes les cavités intérieures, à l'exception du siphon, ont été remplies par le calcaire spathique. Au contraire, les trois éléments du siphon, qui persistent, ont été injectés par le calcaire compacte.

La destruction de toute la structure interne, à l'exception de ces 3 éléments et de 2 cloisons, nous semble devoir être attribuée à des causes mécaniques, et non à des réactions cristallines, dont l'action se serait également fait sentir sur les parties qui ont persisté.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 102 mm. Son plus grand diamètre est de 23 mm.

Rapp. et différ. Nous pourrions citer plusieurs formes, qui offrent une apparence extérieure analogue, parmi celles qui sont caractérisées par une imbrication prononcée inverse, comme *Orth. Endymion* et *Orth. caduceus*, (Pl. 297). Mais, on voit qu'elles sont aisément différenciées par les ornements de leur surface, qui sont très prononcés.

2. *Orth. columen*, (Pl. 309), peut être aussi comparé, sous le rapport de la forme extérieure, générale. Il est caractérisé par la largeur de son siphon, par le grand espacement de ses cloisons et aussi par ses ornements.

3. *Orth. extenuatum*, figuré sur la même Pl. 405, et qui se rapproche par la faiblesse de son angle apicial, est distingué par la position centrale de son siphon et la direction horizontale de ses ornements.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *truncatum.* Barr.
Var. index. Barr.
Var. perornata. Barr.

Pl. 341—342—343—344—448.

La coquille est droite. Sa forme ne permet pas d'indiquer l'angle apicial pour toute la longueur, parceque la grande chambre, au lieu de se dilater graduellement comme la partie inférieure, tend, au contraire, à se contracter successivement, mais lentement, à partir de sa base jusqu'à l'ouverture. Cette contraction lente se fait surtout remarquer dans les spécimens déjà bien développés et approchant

de l'âge adulte. En considérant la partie cloisonnée toute seule, son angle apicial, toujours indiqué par un petit nombre de loges aériennes, varie entre 6° et 10°. Au contraire, l'angle de la grande chambre, dont le sommet serait opposé à celui de l'angle apicial, oscille entre 0° et 4°. Mais on le voit rarement à la dernière limite.

La section horizontale est une ellipse, dont les axes sont entre eux comme 5 : 4, sauf quelques variations individuelles. L'augmentation de largeur sur la partie cloisonnée, a lieu moyennement dans le rapport de 4 à 5, sur une longueur de 40 mm. La diminution de la grande chambre, en sens opposé, ne s'élève guère au delà de 2 mm. pour toute sa longueur, quelle que soit celle-ci, fig. 12, Pl. 342 et fig. 1, Pl. 341.

La grande chambre, dont nous venons d'indiquer la forme, occupe toujours la majeure partie de nos spécimens, qui ont tous invariablement perdu leur pointe, quel que soit leur âge. Mais, sa longueur présente une variation assez considérable, suivant les individus appartenant à des localités différentes. Lorsqu'elle est réduite au minimum, comme dans les spécimens de Butowitz, elle représente moyennement 2 fois le grand diamètre de sa base, avec quelques variations au dessus et au dessous de ce chiffre, Pl. 342. Dans les spécimens de Wohrada et Lochkow, la longueur est un peu plus grande, sans dépasser $2\frac{1}{2}$ fois l'unité indiquée. Enfin, dans les individus trouvés à Hinter-Kopanina et Zmrzlik, nous voyons le maximum de longueur, c. à d. 3 fois le grand diamètre de la base, Pl. 343. En somme, il existe donc une variation de 2 à 3 entre les extrêmes comparés, pour l'étendue relative de la chambre d'habitation. Mais, une transition graduelle se montrant entre ces extrêmes, la différence signalée est de même nature que celle qu'on observe dans beaucoup d'autres espèces. Dans tous les cas, la capacité de la grande chambre est presque double de celle de toutes les loges aériennes, qui lui restent attachées, à un âge quelconque.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est toujours notablement inclinée. L'angle, que ses bords font avec l'horizontale, varie entre 20° et 35°. Par suite de cette obliquité, il existe toujours une échancrure, au droit de l'une des extrémités du grand axe horizontal. Le moule interne présente ordinairement, mais non constamment, un léger étranglement, sur une longueur de 7 à 8 mm., au dessous du bord de l'orifice.

La distance entre les cloisons croît faiblement, à partir du petit bout visible dans nos spécimens, ce que nous constatons en comparant une nombreuse série d'individus. Il existe cependant quelque irrégularité sous ce rapport. En général, le maximum ne dépasse pas 6 à 7 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du grand diamètre correspondant. Le bombement est variable dans la longueur d'un même individu. Abstraction faite de la calotte terminale, qui est le produit d'une restauration successive, nous voyons, que la dernière cloison vers le petit bout, fig. 15, Pl. 343, présente un bombement, qui équivaut à peu près à moitié du diamètre correspondant. Il diminue graduellement en remontant vers la grande chambre. Sur d'autres sections non figurées, nous voyons, qu'il finit par se réduire à $\frac{1}{4}$ du même diamètre. Dans tous les cas, le point le plus profond se trouve un peu à côté du centre, au droit du siphon. Le bord des cloisons est régulier, mais incliné comme l'ouverture, à laquelle il est parallèle, disposition opposée à celle qu'on observe sur la plupart des espèces congénères, Pl. 342.

Les sections longitudinales figurées montrent, qu'il n'existe aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes. Diverses autres sections non figurées confirment cette apparence.

Cette espèce est la première sur laquelle nous avons observé la troncature normale ou périodique, ainsi que le témoigne le nom, que nous lui avons donné en 1841. Ce phénomène de la troncature a été étudié par nous dans un travail qui a paru, en 1860, dans *le Bulletin de la Société Géologique de France, T. XVII, p. 573.* Nous reproduisons la substance de ce Mémoire dans nos études générales sur les Céphalopodes, que le lecteur pourra consulter, à la fin de ce volume.

Afin d'éviter les répétitions inutiles, nous nous bornons à constater ici, que nous avons observé la troncature normale sur un très grand nombre de spécimens de *Orth. truncatum*, représentant la série complète de tous les âges, entre 3 mm. et 80 mm. de diamètre.

Nos spécimens nous ont permis de reconnaître exactement la série des opérations successives, par lesquelles le mollusque parvenait à réparer le bout tronqué de sa coquille et à le recouvrir d'un nouveau test, formant le prolongement de celui qui existait déjà sur les loges aériennes. Nous avons distingué d'abord le dépôt conique, immédiatement appliqué sur la cloison mise à nû, Pl. 341, fig. 1 et 11, et Pl. 343, fig. 15. Ce premier dépôt, plus ou moins épais, est recouvert par une couche ornée de stries longitudinales, régulières, fines et serrées, Pl. 343, fig. 11 à 13. Au dessus de celle-ci, est appliquée une troisième couche, régulière, qui contraste avec la précédente, parceque sa surface ne présente que des stries transverses, concentriques, et caractérisées par 2 sinus, symétriquement placés sur le grand diamètre, fig. 2 à 8, Pl. 343. Enfin, la calotte terminale est recouverte par une couche lisse, parfaitement raccordée avec la surface également lisse du test, fig. 18 et 20, Pl. 343.

Nous aurions pu figurer une série de tous les diamètres, c. à d. de tous les âges, composée d'individus, qui présentent cette calotte terminale. La seule trace du raccordement, qui persiste, consiste dans une ligne noire, horizontale, sans relief, qu'on aperçoit par transparence dans le test.

Avant de terminer ce qui concerne les cloisons, nous ferons observer, qu'elles sont extrêmement minces dans cette espèce, et que leur épaisseur ne dépasse pas $\frac{1}{4}$ de mm., dans des spécimens dont le diamètre est de plus de 30 mm. Cette circonstance nous explique pourquoi nous les trouvons le plus souvent détruites, même dans des spécimens dont le test s'est parfaitement conservé.

Le siphon est situé, sur le grand axe de la section transverse, contre le centre, en allant vers le bord ventral. La forme de ses élémens n'a pu être observée, bien que nous ayons fait scier des spécimens provenant des diverses localités. Ces élémens sont constamment détruits, même lorsque les cloisons sont conservées. La largeur des goulots s'élève au moins à 3 mm., dans les cloisons les plus élevées, ce qui équivaut à $\frac{1}{12}$ du grand diamètre correspondant.

Le test a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm., dans les jeunes spécimens. Elle atteint presque 1 mm. dans les adultes. Sa surface est ordinairement lisse sur toute la grande chambre, et le plus souvent aussi sur la partie cloisonnée. Cependant, nous observons parfois quelques stries très-faibles, sur les loges aériennes, Pl. 342, fig. 3 et 7. Elles sont inclinées comme le bord des cloisons, et elles tendent à l'imbrication directe, très peu marquée. Leur espacement, assez régulier, est au moins de 1 mm.

Nous figurons, sur la Pl. 448, un spécimen du vallon de Slivenetz, présentant des stries régulières et très distinctes, transverses et un peu obliques. Nous observons à son extrémité inférieure la trace évidente de la troncature et de la réparation. La calotte terminale est couverte de stries longitudinales. Bien que la partie supérieure de ce fossile soit endommagée, nous croyons pouvoir l'associer à l'espèce, que nous décrivons, en le considérant comme une variété, que nous nommerons *Var. perornata*; ci-après.

Le côté ventral du mollusque est suffisamment indiqué par l'échancrure prononcée du bord de l'orifice, correspondant au sinus des ornements. Ce côté se trouve en conjonction avec le siphon.

Dimensions. Nous avons déjà indiqué, ci-dessus, comme limites extrêmes du diamètre maximum de nos spécimens, 3 mm., et 80 mm. Quant à la longueur des individus complets de notre collection, c. à d. possédant les bords de l'ouverture et la calotte terminale, elle varie entre 55 mm. et 145 mm. Le hazard veut, que la plus grande longueur, et le plus grand diamètre indiqués, ne se trouvent pas sur le même individu. C'est une conséquence toute naturelle de la troncature et des accidens subis par les coquilles.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce, qui puisse être confondue avec *Orth. truncatum.* On peut cependant comparer *Orth. aperiens*, (Pl. 344), qui présente une grande chambre dilatée vers le haut. Ses cloisons sont constamment plus espacées. Bien que son extrémité soit tronquée, elle ne montre jamais de calotte terminale, et nous ne sommes pas certain, que la troncature a été régulière et normale.

Gisem^t. et local. Cette espèce a fait sa première apparition durant le dépôt de notre bande **d 5**, mais seulement dans les colonies enclavées dans cette bande. Nous l'avons trouvée dans la colonie

Krejči, près Gross Kuchel et dans celle de Branik. Les spécimens en sont très rares sur cet horizon. Au contraire, dans la bande **e 1**, *Orth. truncatum* est représenté par un grand nombre d'individus, que nous avons recueillis principalement près Butowitz et dans un ravin entre Smichow et Slichow, près Prague, comme aussi dans le vallon de Slivenetz et aux environs de Borek. Sur l'horizon de la bande **e 2**, la même forme se rencontre dans presque toutes les localités importantes, comme au dessus des escarpements de Wiskočilka; Dworetz; près Gross Kuchel, Lochkow, Kozořz, Tachlowitz, Wohrada; sur les collines de Listice, dans les rochers de Kozel, sur la montagne Dlauha Hora &...

Nous considérons comme variétés les formes, auxquelles nous avons donné les noms suivants:

Var. index. Barr.

Pl. 344.

Nous indiquons par ce nom certains spécimens, qui, ayant acquis un notable développement, ne montrent aucune diminution des diamètres sur la grande chambre, en approchant de l'ouverture. Cette apparence est indiquée principalement sur les spécimens fig. 4—5, Pl. 344. Ils offrent d'ailleurs tous les caractères spécifiques, que nous venons de décrire. Nous remarquons, que leur surface est toujours presque lisse, ou qu'elle n'offre que quelques stries isolées.

Les exemplaires de cette variété ont été trouvés principalement à Hinter Kopanina et près de Zmrzlik, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Var. perornata. Barr.

Pl. 343—448.

Quelques exemplaires doivent être distingués par ce nom, à cause des ornements prononcés, que présente la surface de leur test et qui contrastent ainsi avec l'apparence habituellement lisse des spécimens de la forme typique. Nous en figurons un sur la Pl. 343, fig. 14 et l'autre sur la Pl. 448, fig. 3. Nous trouvons aussi des traces très faibles d'ornements semblables dans les 2 exemplaires, fig. 3—7, Pl. 342. Cette circonstance nous indiquant une sorte de passage et de connexion entre les individus extrêmes, dont les uns sont lisses et les autres distinctement ornés, nous croyons devoir les maintenir associés entre les limites d'une même espèce.

Les spécimens les plus ornés ont été trouvés dans la bande **e 2**, près de Lochkow et dans le vallon de Slivenetz, tandisque ceux, qui portent seulement une faible indication des stries, ont été recueillis près de Butowitz, dans la bande **e 1**.

Orth. *valens*. Barr.

Pl. 239—327—335—401—412—444.

La coquille est ordinairement droite, et, parmi nos nombreux spécimens, nous n'en trouvons qu'un petit nombre, qui présentent une légère courbure. L'angle apicial varie entre 8° et 11°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu moyennement dans le rapport de 1 : 2, sur une longueur d'environ 90 mm.

La grande chambre offre un développement variable suivant les individus. Sa longueur minimum équivaut à 2 fois le diamètre de sa base, comme fig. 6, Pl. 335. Elle représente jusqu' à 3 fois la même ligne, comme fig. 1 et 4, Pl. 335. On voit même dans le spécimen fig. 9, que ce rapport s'élève jusqu' à 4. Si on la compare à l'étendue totale de la coquille, la chambre d'habitation en occupe tantôt $\frac{1}{4}$, tantôt $\frac{2}{5}$.

L'ouverture, semblable à la section transverse, se montre plus ou moins oblique, jusqu' à l'angle de 10° avec l'horizontale. Nous voyons quelquefois un petit sinus sur son bord, au point le plus bas. Le moule interne est toujours notablement étranglé, à quelques mm. au dessous de l'orifice, qui paraît évasé, lorsque le test manque.

La distance entre les cloisons est loin d'être uniforme, si l'on compare un grand nombre d'exemplaires. Dans des individus d'un même diamètre, l'ensemble des cloisons est tantôt plus, tantôt moins espacé. Le maximum de la distance s'élève à 7 mm. dans le grand morceau figuré, Pl. 335, c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Le bombement équivaut à la moitié de la même ligne, vers la base de la grande chambre, mais il est beaucoup plus faible dans la partie inférieure de la coquille. Le bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Les sections longitudinales, figurées Pl. 335, ne nous montrent aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. La forme de ses élémens est cylindrique et plus ou moins alongée, suivant l'intervalle entre les cloisons. Nous observons toujours un étranglement sensible, au droit des goulots. La largeur du siphon, dans un spécimen d'âge moyen, ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm., c. à d. $\frac{1}{12}$ du diamètre correspondant. Nous ne voyons aucune trace de dépôt organique, dans l'intérieur de cet organe.

Le test a une épaisseur qui dépasse 1 mm. dans les plus forts individus, mais qui se réduit à moitié, dans les autres. Au premier aspect, sur les exemplaires de la plupart des localités, sa surface paraît lisse, mais, en l'exposant convenablement à la lumière, on reconnaît des stries transverses, obsolètes, dans la direction parallèle à celle des bords de l'ouverture. Ces stries font donc un faible sinus sur le côté où l'orifice est échancré. Nous comptons au moins 2 stries par mm., sur la grande chambre.

Dans les spécimens des environs de Kozel et qui proviennent des sphéroides calcaires de la bande **e 1**, ces ornements sont beaucoup plus distincts. Mais, ils ont été exagérés sur les exemplaires de cette localité, qui sont figurés sur la Pl. 335, fig. 1 et 4, comme aussi sur le spécimen fig. 6, qui est de Butowitz.

Le moule intérne de la grande chambre présente fréquemment des stries creuses, transverses, sinueuses et serrées, qui reproduisent les apparences du manteau. Elles sont figurées Pl. 327 et 335.

Le spécimen figuré Pl. 239, et que nous associons avec doute à cette espèce, porte une ligne normale, tracée en creux sur les loges aériennes.

Nous avons figuré, Pl. 444, un exemplaire trouvé dans la colonie de Béranka et dont la grande chambre conserve une substance molle, qui paraît représenter le corps du mollusque.

La position du bord ventral est indiquée par l'échancrure de l'orifice et le sinus correspondant des stries.

Les sections longitudinales figurées Pl. 335 montrent, que les cavités des loges aériennes et du siphon ont été remplies par le spath calcaire plus ou moint pur, tandisque la grande chambre est occupée presque totalement par le calcaire compacte.

Dimensions. Le plus grand spécimen figuré ayant une longueur de 160 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 250 mm. Le diamètre maximum est de 36 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue à la fois par son angle apicial, l'étranglement sous le bord de l'ouverture et par les ornemens obsolètes de son test. On peut comparer *Orth. firmum* (Pl. 397), qui est différencié par son angle apicial plus ouvert et par ses ornemens plus prononcés, surtout sur la partie inférieure de la coquille et par ses cloisons plus rapprochées.

Gisem^t. et local. Cette espèce a fait sa première apparition sur l'horizon de notre bande **d 5**, mais seulement dans les colonies *d'Archiac*, près Ržepora, et de Béranka. Elle a reparu dans la

bande **e 1**, qui renferme un très grand nombre d'exemplaires, principalement près de Butowitz, dans les rochers de Wiskočilka, dans le vallon de Slivenetz et au dessous des rochers de Kozel.

Nous la retrouvons sur l'horizon de la bande **e 2**, dans la plupart des localités, comme Butowitz, Wohrada, Dworetz, vallon de Slivenetz, Lochkow, Kozořz, &....

Enfin, divers exemplaires ont été recueillis dans la bande **f 1**, près de Lochkow.

Une forme semblable a été trouvée par M. de Verneuil dans les calcaires noirs de Ogasa, province de Gérone, en Espagne.

Orthoc. *versatile*, Barr.

Pl. 389.

Cette forme est représentée par le seul spécimen figuré, qui, étant complétement recouvert par le test, ne permet pas de reconnaître les divisions de la coquille. Il est donc possible, qu'il existe une partie de la grande chambre vers le gros bout, tandisque nous constatons, dans une des brisures vers le petit bout, la présence des loges aériennes.

Dans la longueur de ce spécimen, il existe une courbure marquée, dont la flèche dépasse 2 mm., sur une corde d'environ 170 mm. Il en résulte, que l'angle apicial ne peut pas être exactement mesuré, mais il peut être approximativement évalué à 6°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons nous paraît régulier et horizontal, d'après la seule observation, que nous venons de citer. Leur espacement ne peut être apprécié, et leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. Nous n'en connaissons qu'un seul goulot, dont la largeur est de 2 mm.

Le test offre, au premier aspect, une apparence lisse. Mais, en l'examinant à la loupe, on reconnaît, que sa surface est couverte de stries très fines et très serrées, inclinées à environ 10°. Leur espacement ne varie pas d'une manière sensible dans la longueur du spécimen. Leur existence ne se manifeste à l'oeil nû que par quelques irrégularités dans leur intensité. En outre, on reconnaît quelques lignes longitudinales très faibles et dont l'espacement est d'environ 2 mm. vers le gros bout. Elles s'effacent vers le petit bout. Elles ont été oubliées sur le grossissement, fig. 10.

D'après ces apparences, on pourrait croire, que cet Orthocère a perdu la lamelle externe de son test. Cependant, les stries transverses sont trop nettement tracées, pour que nous puissions affirmer, qu'il en est ainsi.

La position du bord ventral n'est indiquée que par le faible sinus des stries, au point le plus bas de leur cours.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 185 mm. Son plus grand diamètre est de 30 mm.

Rapp. et différ Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. evanescens*, (Pl. 265 et 326), est différencié par son angle apicial beaucoup moins ouvert et par l'apparence irrégulière et très faible de ses stries transverses.

2. *Orth. Sinon*, (Pl. 326), offre une courbure et un angle apicial très analogues, qui le rapprochent beaucoup de *Orth. versatile.* Il est caractérisé par sa section transverse elliptique et par l'excentricité très prononcée de son siphon. Nous ferons remarquer, que son test se compose de 2 lamelles offrant des ornements semblables, c. à d. des stries horizontales et longitudinales. Cette

apparence contribuerait à nous faire supposer, que *Orth. versatile* a perdu sa lamelle externe. Du reste, les figures montrent, que les stries des deux formes comparées sont notablement différentes.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *Vibrayei.* Barr.

Pl. 210—214—227—383—450.

Nous figurons un assez grand nombre de spécimens, qui nous semblent appartenir à cette espèce. Ils représentent tous des séries de loges aériennes, et ils indiquent par leurs dimensions une coquille très développée, dont l'angle apicial est d'environ 4°. Nous attribuons à quelque accident la courbure, que présente le plus grand exemplaire, figuré sur la planche 383.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie graduellement, mais avec quelque irrégularité, suivant le diamètre des fragments. Il atteint 20 mm. sur le morceau figuré Pl. 227. Le bombement équivaut environ à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Les diverses sections longitudinales, que nous figurons, montrent un dépôt organique peu développé sur les deux parois des cloisons. Il est plus volumineux dans l'une des moitiés de l'Orthocère que dans l'autre par rapport au siphon et il disparaît complètement à une certaine hauteur dans la coquille. Selon toute vraisemblance, il est, au contraire, beaucoup plus étendu sur les cloisons dans la partie inférieure, qui nous est inconnue.

Le siphon est presque central, c. à d. que son axe est très peu distant de celui de la coquille, qui est compris dans le goulot de chaque cloison. Cette distance ne dépasse pas 2 à 3 mm. sur le grand spécimen, Pl. 383. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur diamètre s'accroît naturellement en proportion de celui de la coquille, et nous voyons, qu'il atteint plus de 18 mm. sur l'élément figuré, Pl. 450.

Il existe un dépôt organique au droit des goulots. La section des anneaux obstructeurs, indiquée sur nos sections longitudinales, est arrondie, ou réniforme, et plus étendue sur le côté opposé au principal dépôt organique des loges aériennes. A mesure qu'on descend vers l'origine de la coquille, le volume de ces anneaux s'accroît et il s'étend de plus en plus au dessus et au dessous des goulots, qui sont obstrués, comme fig. 3, Pl. 383.

Le test présente une épaisseur assez considérable et qui dépasse 1 mm. sur les fragments les plus développés. Sa surface pourrait être considérée comme à peu près lisse dans son ensemble sur les fragments du plus grand diamètre et il est probable, qu'elle devient complétement lisse dans la région de l'ouverture, qui nous est inconnue. Au contraire, en descendant vers la pointe de la coquille, nous observons d'abord des stries faibles et plus ou moins distinctes. Ensuite, ces stries paraissent plus fréquentes, mais sans que nous puissions les suivre sur des fragmens d'un petit diamètre. Dans tous les cas, nous voyons, qu'elles ne figurent aucune imbrication sensible.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Les sections longitudinales exposées montrent, que les cavités des loges aériennes et du siphon, qui ne sont point occupées par le dépôt organique, sont remplies par le calcaire spathique plus ou moins pur. Le calcaire compacte a cependant pénétré çà et là dans quelques vides. Nous appelons l'attention sur la section fig. 2, Pl. 383, parcequ'elle montre d'abord une partie des loges aériennes brisées et représentées par leurs fragments, qui sont restés dans l'Orthocère. On voit ensuite, dans la grande cavité vers le sommet du fossile, de nombreux fragments d'autres Orthocères, qui s'y sont accumulés.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen, Pl. 383, est de 260 mm. Mais, nous n'avons pas pu le représenter dans toute son étendue qui est beaucoup plus considérable.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. temperans*, (Pl. 451), offre une grande analogie dans sa forme extérieure. Cependant, il se distingue d'abord par son angle apicial plus ouvert et surtout par son siphon plus excentrique et d'un moindre diamètre.

2. *Orth. potens*, (Pl. 385—386), est aussi très analogue par sa forme externe. Il est différencié par l'espacement relativement beaucoup plus grand de ses cloisons et par la forme cylindrique alongée des éléments de son siphon, qui dérive naturellement de cette première différence.

Gisem^t. et local. Cette espèce se trouve dans les 2 bandes de notre étage **E**, savoir à Butowitz, dans la bande **e 1**; dans la bande **e 2**, dans la même localité, sur les escarpements de Wiskočilka, à Karlstein, près Konieprus, à Lochkow, &...

Orthocères longicones. — Groupe 14.

A. Caractères généraux.

Ornements transverses prédominants, sous la forme de stries, représentées par des lamelles plus ou moins prononcées.

Il n'existe aucune trace d'ornements dans le sens longitudinal.

Nous comptons dans ce groupe seulement 7 formes, dont la surface se distingue principalement par son apparence lamelleuse. Par suite de la ténuité des lamelles, leurs bords sont ordinairement déchirés et très irréguliers. Mais, chacune d'elles semble correspondre à l'une des stries transverses, que nous distinguons dans les autres Orthocères et qui montrent les progrès de l'accroissement du test.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* des Orthocères du groupe 14 ne peut pas être bien appréciée, parceque la plupart ne sont représentés que par des fragments peu étendus et qui paraissent droits. Au contraire, dans l'espèce la mieux conservée, *Orth. Richteri*, Pl. 322, le spécimen typique présente une courbure sensible, tandisque d'autres sont rectilignes.

2. *L'angle apicial* varie entre les limites extrêmes de 1° et 8°. Le minimum a été observé dans *Orth. intermixtum*, Pl. 211, et le maximum dans *Orth. Richteri*, Pl. 349. En comparant les spécimens de cette dernière espèce, nous trouvons, que l'angle apicial oscille entre 4° et 8°. Il y a donc une différence d'environ 4°.

3. *La section transverse* est circulaire dans quelques espèces, et elliptique ou ovalaire dans d'autres, ainsi que l'indique le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 14, dont la section transverse est:			
Circulaire	Elliptique	Ovalaire	Inconnue
3	1	2	1
7			

Les espèces, dont la section est circulaire, sont:

Orth. intermixtum . . . Pl. 210. | Orth. pannosum . . . Pl. 396. | Orth. Richteri . . . . Pl. 322.

La section elliptique a été observée dans *Orth. vulpes*, Pl. 320.

Nous trouvons une section ovalaire dans

Orth. fistula . . . . . Pl. 225. | Orth. robustulum . . . Pl. 300.

Cette forme n'est pas indiquée sur la figure de *Orth. robustulum.*

La section transverse est inconnue dans *Orth. pelliculosum*, Pl. 367.

4. *La chambre d'habitation* n'est complétement connue que dans *Orth. robustulum*, Pl. 300. Sa longueur équivaut à environ 3 fois le diamètre de sa base. Parmi les autres espèces, le fragment qui reste de cette chambre est presque insignifiant et ne s'étend guère au delà du diamètre correspondant, excepté dans *Orth. fistula*, Pl. 225, où il représente environ 5 fois cette unité.

5. *L'ouverture* n'a pu être observée que dans *Orth. robustulum*, Pl. 300. Mais, elle n'est pas assez bien figurée. En la considérant dans son ensemble, fig. 23, d'après la face latérale, on voit qu'elle offre une inclinaison générale d'environ 30°; mais, comme elle se relève au milieu du côté ventral, cette obliquité est dissimulée en partie et il en résulte une échancrure marquée sur chacun des bords latéraux. Cette apparence ne pourrait être citée dans aucune autre espèce, du moins avec une semblable intensité.

Aucune des espèces de ce groupe ne nous permet de constater l'existence d'un étranglement sur le moule interne au dessous de l'orifice et nous n'en apercevons aucune trace dans *Orth. robustulum.*

6. *L'affleurement des cloisons* est régulier dans les formes de ce groupe, et il est horizontal dans *Orth. intermixtum*, Pl. 210.

Nous remarquons, que, sur les faces latérales de *Orth. robustulum*, il figure un sinus analogue à celui que nous venons de signaler sur les bords latéraux de l'orifice. Malgré ce sinus, l'affleurement est incliné dans un sens opposé à celui de l'ouverture.

Nous trouvons dans *Orth. vulpes*, Pl. 320, un sinus aplati, figuré par l'affleurement des cloisons sur chacune des faces latérales de la coquille, comme dans l'espèce, que nous venons de citer.

Dans *Orth. Richteri*, Pl. 322, nous observons des cloisons inclinées dans une partie de la coquille, tandisqu'elles paraissent horizontales, vers les 2 extrémités. Ainsi, cette obliquité n'a aucune importance parmi les caractères spécifiques.

Dans *Orth. fistula*, Pl. 225, nous voyons vers le petit bout la trace de 2 cloisons incomplètes.

Les 2 autres espèces de ce groupe, étant recouvertes par leur test, ne nous permettent pas d'observer le bord des cloisons.

L'espacement des cloisons est réduit au minimum de 1 mm. dans *Orth. robustulum*, Pl. 300. Il est peu considérable dans *Orth. Richteri* et *Orth. vulpes.* Mais, il s'élève jusqu'à 25 mm., dans l'un des spécimens de *Orth. intermixtum*, Pl. 211.

Le bombement des cloisons ne présente aucune particularité digne de remarque.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* a été reconnu dans *Orth. intermixtum*, Pl. 210—211 et dans *Orth. Richteri*, Pl. 322—323. Il est plus développé dans la première que dans la seconde de ces espèces.

8. *Le siphon* ne nous est connu que dans 2 espèces.

Dans *Orth. intermixtum*, il est placé contre l'axe, dans toute l'étendue visible. Sa faible excentricité semble donc constante.

Au contraire, dans *Orth. Richteri*, il est central vers le petit bout de plusieurs des spécimens figurés. Mais, en remontant, il s'éloigne graduellement de l'axe, comme le montrent les sections longi-

tudinales, fig. 2, Pl. 322 et fig. 9, Pl. 349. Sa direction est donc oblique par rapport à l'axe de la coquille.

Ces observations sont résumées dans le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 14, dont le siphon occupe une position:		
Excentrique constante	Excentrique variable	Inconnue
1	1	5
7		

La forme des éléments est cylindrique dans la première des 2 espèces, *Orth. intermixtum*, tandisqu'elle est globuleuse dans la seconde, *Orth. Richteri*.

La largeur maximum, observée dans les éléments visibles du siphon, est également de 6 mm., dans les 2 espèces comparées.

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* a été reconnu dans les 2 mêmes espèces. Il est représenté par des anneaux obstructeurs, médiocrement développés dans l'étendue visible.

10. *L'épaisseur du test* varie entre $\frac{1}{2}$ mm. et 1 mm. dans les espèces de ce groupe. Nous avons exposé ci-dessus le caractère lamelleux de sa surface. Ce caractère paraît se développer avec l'âge, dans *Orth. Richteri*, Pl. 322, tandisque nous le trouvons très prononcé dans l'étendue connue de presque toutes les autres espèces de ce groupe. Dans toutes ces formes, les lamelles étant constamment brisées sur leurs bords, nous ne pouvons pas voir, si elles présentent quelque apparence particulière, comme celles que nous observons sur *Orth. annulatum*, Pl. 291, ou *Cyrtoc. corbulatum*, Pl. 125. D'après l'aspect de nos fossiles, il est vraisemblable, que ces lamelles sont minces et simplement appliquées sur la surface.

11. *La surface du moule interne* paraît lisse, dans tous les cas où nous avons pu l'observer.

12. *Les stries creuses* n'ont été reconnues dans aucune espèce de ce groupe.

13. *La ligne normale*, sous l'apparence d'un trait creux, a été observée seulement sur le moule interne des loges aériennes, dans *Orth. fistula*, Pl. 225.

14. *Le côté ventral* est déterminé dans 5 formes du groupe 14, savoir:

Dans 4 d'entre elles, par le sinus, que figurent les stries obliques, au point le plus bas de leur cours.

Orth. intermixtum . . . Pl. 210.	Orth. robustulum . . . Pl. 300.
O. pelliculosum . . . Pl. 367.	O. vulpes . . . . . Pl. 320.

Dans la première espèce, nous constatons, que le sinus est en opposition avec le siphon excentrique. Mais, la position de cet organe étant inconnue dans les 3 autres formes, nous ne pouvons pas déterminer ses rapports avec le sinus des ornements, ou le côté ventral.

La ligne normale que nous venons de signaler dans *Orth. fistula*, indiquant le côté dorsal, détermine indirectement le côté ventral.

15. *Dimensions.* Parmi les 7 espèces de ce groupe, 4 paraissent avoir de faibles dimensions, savoir:

Orth. pannosum . . . . Pl. 396.	Orth. robustulum . . . Pl. 300.
O. pelliculosum . . . Pl. 367.	O. fistula . . . . . Pl. 225.

Le plus grand diamètre observé ne dépasse pas 12 mm. Mais leur angle apicial, réduit à quelques degrés, doit faire supposer, que les coquilles étaient relativement sveltes et alongées.

D'après l'angle apicial également peu ouvert, nous devons aussi concevoir, que *Orth. intermixtum* et *Orth. vulpes*, dont les fragments offrent un diamètre de 27 à 32 mm., atteignaient une longueur assez considérable.

Orth. Richteri, qui nous présente les plus grands fragments, jusqu'à la largeur de 50 mm., semble être la forme la plus développée de ce groupe. Mais, comme nous ne connaissons pas sa grande chambre, l'étendue totale de la coquille ne saurait être appréciée d'une manière exacte. Nous estimons, qu'elle pourait dépasser 60 centimètres.

Tableau nominatif de la distribution verticale **des Orthocères du groupe 14,** en Bohême.

Nr.	Genre **Orthoceras.** Groupe 14. Espèces.	AB	Faunes siluriennes																	Planches
			I	II					III											
			C	D					E		F		G			H				
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3		
1	fistula . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		225
2	intermixtum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		210-211-458
3	pannosum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		396
4	pelliculosum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		367
5	Richteri . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		318—322—323—349
6	robustulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		300
7	vulpes . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		320
	Total des apparitions — par bande . . .	.	.	.	.	.	.	.	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.		
	Total des apparitions — par étage . . .	.	.	.	.	.	.	.	7		.	.	.	.	.	.	.	.		

Le tableau qui précède donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes associées dans le groupe 14, s'élevant aujourd'hui à 7, représente la fraction d'environ 0,013 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 526.

2. La répartition verticale de ces 7 formes est en harmonie avec celle de la distribution du genre *Orthoceras*, en Bohême.

3. En effet, les 7 espèces qui nous occupent appartiennent toutes à notre étage **E**. Trois d'entre elles apparaissent dans la bande **e 1**, et les 4 autres dans la bande **e 2**. Aucune de ces formes n'est commune à ces 2 horizons.

On voit que, dans ce cas, comme pour presque tous les autres groupes, la bande **e 2** maintient son privilège de prédominance, sous le rapport de sa richesse en Céphalopodes.

Notre tableau montre, que nous ne connaissons aucune forme de ce groupe, ni dans notre étage **D** renfermant la faune seconde, ni dans les étages **F—G—H**, qui contiennent les phases moyennes et postérieures de notre faune troisième.

B. Description des espèces.

Orthoc. *fistula*. Barr.

Pl. 225.

Le spécimen, que nous avons sous les yeux, présente une forme très alongée, mais légèrement arquée. Son angle apicial dépasse à peine 2°.

La section horizontale est ovalaire. Le bout amaigri correspond au côté convexe de la coquille, qui est aussi distingué par une ligne creuse, longitudinale, tracée sur le moule interne et représentant la ligne normale. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur d'environ 75 mm.

La chambre d'habitation, dont l'extrémité supérieure paraît incomplète, suit exactement le développement conique de la partie inférieure. La longueur de sa partie visible représente 5 fois le grand diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons est très irrégulière. Elle varie entre 1 et 3 mm., dans l'étendue que nous observons. Le maximum de 3 mm. équivaut à $\frac{1}{3}$ du grand diamètre correspondant. Le bombement ne peut être observé. Le bord est un peu irrégulier, mais horizontal dans son ensemble. Ver le petit bout, nous voyons 2 cloisons inachevées. Leur suture ne s'étend pas sur plus de $\frac{1}{4}$ du contour. Nous figurons sur la même planche des exemplaires de diverses espèces, qui nous présentent une semblable apparence, pour plusieurs cloisons.

Le siphon ne peut être observé.

Le test a une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface paraît lisse, au premier aspect, mais, vue à la loupe, elle nous montre des stries d'accroissement faibles, et une structure lamelleuse, très prononcée. Le grossissement de ce test n'a pas été figuré.

La ligne normale creuse, que nous avons signalée sur le moule interne, n'existe que sur la partie cloisonnée. Elle se compose d'une ligne médiane plus profonde, accompagnée, de chaque côté, par une autre ligne creuse, mais moins marquée. Cependant, cette apparence n'est pas constante sur toutes les loges aériennes, et la ligne médiane est la seule qui persiste dans toute la longueur. Nous n'en voyons aucune trace sur la grande chambre et celle qui est faiblement indiquée est due à l'appréciation personnelle du dessinateur.

La position du bord ventral du mollusque se trouverait déterminée d'une manière indirecte, par la ligne normale, s'il est vrai que celle-ci caractérise invariablement le bord opposé, ou dorsal.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 83 mm. Son diamètre maximum est de 11 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont celles qui ont une forme alongée et une section transverse ovalaire. Elle se distinguent comme il suit:

1. *Orth. culter*, (Pl. 347) présente sur sa grande chambre une carène aplatie, qui correspond au côté dorsal. Son test n'est pas lamelleux et ne montre que des stries obliques, dans le voisinage de l'ouverture.

2. En faisant abstraction de la forme ovalaire de la section transverse, nous citerons comme analogues par leurs apparences, *Orth. Panderi* et *Orth. Janus*, figurés sur la même planche. Le second est aisément différencié par la carène relativement large, qui existe sur le milieu de son côté dorsal

et surtout par les ornements prononcés de son test. Le premier est caractérisé par sa grande chambre relativement courte et la surface lisse de son test.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroides calcaires de la bande **e 1**, de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *intermixtum.* Barr.

Pl. 210—211—458.

Les spécimens, que nous associons sous ce nom, sont uniquement composés de loges aériennes. Ils appartiennent à une coquille très alongée, dont l'angle apicial varie entre 1° et 3°. Cependant, celui de la Pl. 458 n'est réuni aux 2 autres qu'avec hésitation.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur espacement croît un peu irrégulièrement. Il varie entre 10 et 13 mm. dans le plus jeune spécimen Pl. 210, tandisqu'il s'élève jusqu'à 25 mm. dans le plus grand Pl. 211. Cette différence pourrait être objectée contre l'identité spécifique. Le bombement est d'environ $\frac{1}{4}$ du diamètre, sur le premier fragment et il s'élève jusqu'à $\frac{1}{3}$ dans le second.

Dans ces deux spécimens, la section longitudinale montre un dépôt organique volumineux, sur les 2 parois des cloisons, dans la partie la plus large des loges aériennes. Il est, au contraire, très réduit, dans la partie opposée. On voit aussi, qu'il diminue en s'élevant dans la coquille.

Le siphon est placé à côté du centre, qu'il touche par son bord dans les 2 exemplaires typiques, et cette excentricité reste constante dans toute l'étendue visible. Dans le fragment de la Pl. 458, la distance entre l'axe et le siphon s'élève à 1 mm.

La forme des éléments est cylindrique et notablement étranglée au droit des goulots. Leur largeur s'élève à 6 mm. dans le fragment le plus grand.

Nous voyons, au droit des goulots, des anneaux obstructeurs plus ou moins développés. Ils semblent obstruer le siphon au droit d'une seule cloison. Leur volume est relativement plus grand sur le bord opposé au dépôt organique des loges aériennes.

Le test, bien conservé, paraît s'exfolier en lamelles, irrégulièrement espacées. En outre, la surface est ornée de stries fines, un peu irrégulières et inclinées à environ 25°. Dans le spécimen, Pl. 211, ces ornements offrent un sinus prononcé, à diverses hauteurs inégalement espacées.

La position du bord ventral semble indiquée par le sinus des ornements, au point le plus bas de leur cours. Ce bord est opposé au siphon excentrique.

Les 2 sections longitudinales montrent, que les cavités des loges aériennes et du siphon, non occupées par le dépôt organique, sont presque entièrement remplies par le calcaire spathique, et que le calcaire compacte noir a seulement injecté quelques vides, vers les deux extrémités et dans le siphon.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens a une longueur de 105 mm. Son diamètre maximum est de 27 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. pannosum,* (Pl. 396), est distingué par son angle apicial relativement très ouvert et par l'apparence moins irrégulière de sa surface.

2. *Orth. pelliculosum,* (Pl. 367), dont l'angle apicial est comparable, est différencié par les bandes, qui divisent sa surface.

3. *Orth. vulpes*, (Pl. 320), est distingué par la distance de ses cloisons, très rapprochées.

4. *Orth. inchoatum*, (Pl. 369), pourrait être aussi comparé, mais il est caractérisé par les anneaux, qui ornent la partie inférieure de la coquille. D'ailleurs, ses cloisons sont aussi moyennement moins espacées que dans *Orth. intermixtum*.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de notre bande **e 2**, à Lochkow, Kozořz et Butowitz.

Orthoc. *pannosum*. Barr.

Pl. 396.

Le spécimen, que nous désignons par ce nom, est totalement recouvert par son test, qui cache les divisions de la coquille. Nous ignorons donc, s'il appartient à la grande chambre ou à la partie cloisonnée. Sa forme droite est relativement alongée, et son angle apicial est d'environ 7°.

Le caractère distinctif de ce fragment réside dans l'apparence de son test, qui est composé de lamelles, figurant l'imbrication directe. Chacune d'elles paraît dérivée d'une strie à peu près horizontale. Mais, les bords des lamelles sont irrégulièrement déchirés sur tout le pourtour. Nous comptons 6 à 7 lamelles superposées dans l'étendue de 5 mm.

La section transverse est circulaire et nous ne découvrons aucune trace du siphon.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur de 37 mm. Son plus grand diamètre est de 10 mm.

Rapp. et différ. La seule espèce de taille approchée, qui puisse être comparée, est *Orth. pelliculosum*, (Pl. 367), qui est différencié par son angle apicial réduit à 2°; par la direction très oblique de ses ornements et par l'apparence des bandes inégales, tracées par des stries profondes sur sa surface.

2. *Orth. vulpes*, (Pl. 320) de beaucoup plus grande taille, est aussi distingué par son angle apicial, à peine sensible et par sa section transverse elliptique.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroides calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *pelliculosum*. Barr.

Pl. 367.

La forme ainsi nommée n'est représentée que par le spécimen figuré. Il semble appartenir totalement à la grande chambre d'une coquille extrêmement alongée, dont l'angle apicial est réduit à 2° dans la partie visible, mais probablement plus ouvert sur la partie cloisonnée.

La section transverse n'a pas été figurée, parcequ'elle a été un peu aplatie par la compression.

Le test a une épaisseur qui atteint presque 1 mm. et il nous présente le caractère distinctif de cette forme. Il consiste dans l'apparence lamelleuse de la surface, qui semble couverte de pellicules minces, irrégulièrement arrachées. On reconnaît cependant, qu'elles dérivent de stries saillantes, très rapprochées, et dont l'espacement va en croissant à partir du petit bout vers le gros bout, sans dépasser 1 mm. En outre, la surface est divisée en bandes de largeur inégale, par des stries gravées, qui coupent les lamelles. Ces ornements sont tous inclinés suivant un angle d'environ 25°.

La position du bord ventral est bien indiquée par le sinus des ornements, au point le plus bas de leur cours.

Le fragment est rempli d'un bout à l'autre par la roche ambiante; ce qui nous autorise à penser, qu'il représente uniquement une partie de la grande chambre.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 58 mm. Son plus grand diamètre est de 12 mm. D'après l'angle apicial, on voit que la coquille entière devait atteindre une très grande longueur.

Rapp. et différ. La seule espèce de petite taille, qui puisse être comparée, est *Orth. pannosum*, (Pl. 396). Il se distingue par son angle apicial relativement très ouvert et par l'apparence de ses ornements, qui dérivent de stries horizontales, sans aucune trace de bandes.

2. *Orth. vulpes*, (Pl. 320), est rapproché par son angle apicial, mais il est relativement de grande taille et offre une section elliptique. Ses ornemens, à peine inclinés par rapport à l'horizontale, contrastent avec ceux de *Orth. pelliculosum*, qui sont très obliques.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé au dessus des escarpements de Wiskočilka, dans les calcaires de notre bande **e 2**.

Orthoc. *Richteri.* Barr.

Pl. 318—322—323—349.

La coquille est légèrement arquée dans la longueur de plusieurs de nos spécimens et notamment sur le spécimen typique, Pl. 322. Sur une corde de 220 mm., sous-tendant son côté concave, la flèche correspondante est d'environ 2 mm. L'angle apicial des arêtes latérales varie entre 4° et 8°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 120 mm., mesurée sur la partie cloisonnée du type indiqué.

La chambre d'habitation est inconnue et nous n'en voyons que la base dans les spécimens, Pl. 322—349.

La distance entre les cloisons croît lentement et avec quelques irrégularités. Son maximum est de 10 mm., c. à d. environ $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant, fig. 2, Pl. 349. Leur bombement équivaut à $\frac{2}{5}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et à peu près horizontal. Mais il est plus ou moins incliné dans divers exemplaires, comme dans celui de la Pl. 322. Le même fragment et celui de la fig. 8, Pl. 349, nous montrent, dans la partie moyenne de la coquille, des affleurements un peu concaves vers le haut, sur chacune des faces latérales. Cette apparence nous semble individuelle.

Dans la moitié inférieure du spécimen, fig. 8, Pl. 323, chacune des loges aériennes présente un dépôt organique assez développé, et qui ne couvre, en général, que la paroi concave des cloisons. La teinte grise, par laquelle il est figuré, permet de le distinguer de la roche compacte noire, injectée dans quelques unes de ces loges. Nous observons aussi ce dépôt sur le spécimen fig. 2, Pl. 322. Il n'a pas été suffisamment indiqué au bas de la fig. 2, Pl. 349.

Le siphon est presque central, au petit bout que nous observons, mais il tend à s'éloigner du centre et à se rapprocher du bord concave, ainsi que nous le voyons par la position du goulot, dans les cloisons voisines de la grande chambre, Pl. 322, fig. 2 et Pl. 349, fig. 9. Cependant, son excentricité ne dépasse pas 3 à 4 mm. Il est donc oblique par rapport à l'axe. Ses éléments sont des sphéroïdes un peu tronqués aux deux extrémités. Leur largeur, vers le milieu du spécimen, Pl. 322, est d'environ 6 mm., tandisque leur hauteur ne dépasse guère 5 mm. dans cette région. Ils éprouvent un étranglement de $\frac{2}{5}$ de la largeur, de chaque côté, au droit des cloisons.

On observe aussi dans l'intérieur du siphon des anneaux obstructeurs, dont le volume croît graduellement mais lentement, lorsqu'on descend vers la pointe. Ce dépôt finit par obstruer la largeur du goulot. On remarque dans les élémens du siphon une irrégularité correspondante à celle de l'espacement des cloisons, qui influe sur leurs dimensions.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Vers le petit bout, sa surface est presque lisse, mais à mesure qu'on s'approche de la grande chambre, elle se couvre de stries d'accroissement très fines, irrégulièrement espacées et ondulées dans le sens horizontal. En même temps, l'apparence du test devient lamelleuse et figure l'imbrication directe.

Cette apparence est très distincte sur le spécimen typique, Pl. 322, comme sur plusieurs autres de nos fragments. Mais, sur le grand spécimen Pl. 349, nous n'en trouvons aucune trace, parceque la surface externe paraît altérée.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Les sections longitudinales figurées montrent, que les cavités des loges aériennes et du siphon sont généralement remplies par le spath calcaire, lorsque la structure interne est bien conservée. Mais, par suite de brisures, le calcaire compacte a pénétré dans plusieurs parties des spécimens, Pl. 322—349.

Dimensions. La longueur du spécimen Pl. 322 est de 240 mm. Son diamètre, à la base de la grande chambre, est de 40 mm. Le fragment principal de la Pl. 349 atteint un diamètre d'environ 50 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par la position subcentrale et oblique de son siphon, comme aussi par la largeur et la forme globuleuse des éléments de cet organe.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, à Lochkow, Kozořz, Hinter Kopanina, Karlstein et sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun.

Orthoc. *robustulum.* Barr.

Pl. 300.

La coquille est légèrement arquée. L'angle apicial est de 5°.

La section horizontale est un ovale, dont le bout amaigri correspond au côté convexe du fossile. Ce bout n'est pas indiqué sur la fig. 26. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 5 : 4. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 5 à 6, sur la longueur de 40 mm.

La grande chambre suit le développement conique très lent de la partie inférieure. Sa longueur représente un peu plus de 3 fois le grand diamètre de sa base.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné d'environ 30° par rapport à l'horizontale. Chacun des bords latéraux présente une notable échancrure. Le bord dorsal est très relevé, et domine de beaucoup le sommet du bord ventral. Le premier correspond au côté convexe et amaigri de la coquille. La différence dans la saillie verticale de ces 2 côtés n'est pas assez prononcée sur les figures.

La distance entre les cloisons atteint à peine 1 mm., c. à d. $\frac{1}{10}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement ne peut être observé. Leur bord, sur chaque face latérale, est incliné à 30°, mais dans un sens opposé à celui de l'ouverture. Il passe horizontalement sur le côté ventral et le côté dorsal. Ces détails ne sont pas suffisamment exprimés sur les figures.

Le siphon ne peut être observé.

Le test est remarquable par son épaisseur, qui est de 1 mm., sur le côté ventral, et de $\frac{3}{2}$ mm., sur le côté dorsal. Sa surface est un peu lamelleuse, et présente des stries d'accroissement irrégulières, qui reproduisent dans leur direction toutes les sinuosités des bords de l'ouverture. Les lamelles figurent l'imbrication directe.

Le côté ventral du mollusque est déterminé par la différence de niveau des bords de l'orifice. Les stries passent horizontalement sur le côté concave de la coquille, qui est le côté ventral, fig. 25, tandisque, sur le côté dorsal, fig. 24, elles présentent une convexité très marquée, analogue au bord de l'orifice.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 40 mm. Son plus grand diamètre est de 12 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par la forme de son ouverture, par sa section transverse, la forte inclinaison de ses cloisons, et l'épaisseur de son test.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sous les rochers de Kozel, dans les sphéroides calcaires appartenant à la bande **c 1** de notre étage inférieur **E**.

Orthoc. *vulpes.* Barr.

Pl. 320.

D'après le seul spécimen, que nous désignons par ce nom, la coquille paraît légèrement arquée. Son angle apicial d'environ 3° indique, qu'elle doit être très alongée.

La section horizontale est une ellipse, dont l'axe ventro dorsal est à l'axe transverse, comme 6 : 5. L'augmentation de largeur est à peine sensible, sur l'étendue de 30 mm.

La grande chambre ne nous est connue que par un fragment, dont la longueur représente seulement une fois le grand diamètre de sa base, et vraisemblablement moins de $\frac{1}{10}$ de l'étendue totale de la coquille.

La distance entre les cloisons varie à peine sur la longueur de 15 loges aériennes visibles. Son maximum est de 4 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement ne peut être observé. Leur bord fait un sinus bien marqué sur chacune des faces latérales, et se relève à peu près également sur le côté ventral et le côté dorsal.

Le siphon ne peut être observé.

Le test a une épaisseur de 1 mm. Sa surface est lamelleuse, et irrégulièrement striée dans le sens transversal. Les stries d'accroissement font une inflexion légère, sur les faces latérales, et offrent dans leur ensemble une inclinaison d'environ 10°.

Le bord ventral n'est indiqué que par le sinus aplati, que figurent les stries au point le plus bas de leur cours.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 94 mm. Son plus grand diamètre est de 32 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par sa section transverse elliptique et l'apparence de son test. On peut comparer *Orth. Richteri*, Pl. 322, dont l'angle apicial est plus ouvert et la section transverse circulaire. Il est d'ailleurs caractérisé par la forme globuleuse des éléments de son siphon.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sur la montagne Dlauha Hora, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthocères longicones. — Groupe 15.

A. Caractères généraux.

Ornements transverses prédominants sur toute la coquille, sous la forme de stries, tantôt saillantes, tantôt creusées sur la surface du test et qui ne figurent habituellement aucune imbrication prononcée.

Ornements longitudinaux toujours subordonnés, sous la forme de stries fines et serrées, entre les stries transverses.

Nous associons dans ce groupe 16 formes, ou variétés distinctes, qui sont également caractérisées par des stries transverses, soit horizontales, soit plus ou moins obliques et sans imbrication bien déterminée. Elles sont habituellement bien marquées sur tout le périmètre de la coquille.

Dans toutes les espèces, les stries longitudinales secondaires sont généralement très faibles et, le plus souvent, elles ne peuvent pas être aisément distinguées à l'oeil nû.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* des Orthocères du groupe 15 est droite. Mais, ceux que nous considérons comme les plus remarquables, sous divers rapports, offrent une coquille notablement arquée, savoir:

Orth. Halli . . . . . Pl. 303.	Orth. Suessi . . . . . Pl. 418.
O. senile . . . . . Pl. 334.	

Cependant, nous voyons que, dans ces espèces, la partie supérieure tend toujours à devenir rectiligne.

2. *L'angle apicial* varie entre les limites extrêmes de 2° et 12°. Les formes, qui se rapprochent le plus de la limite inférieure, sont:

Orth. acus . . . . . Pl. 366.	Orth. leniens . . . . . Pl. 303.
O. disruptum . . . Pl. 417.	O. Sharpei . . . . . Pl. 401.

Au contraire, l'angle le plus ouvert se montre dans:

Orth. lepidulum . . . . Pl. 390.	Orth. procerulum . . . Pl. 397.

Si nous comparons les spécimens d'une même espèce, la plus grande différence reconnue dans leur angle apicial est de 4°. Nous l'observons entre divers exemplaires de *Orth. Eichwaldi*, Pl. 335—357—420. Mais on doit remarquer, que plusieurs sont des fragments très incomplets, dont l'un présente 4°, tandisque nous trouvons 8° dans le spécimen typique, qui est presque complet. Dans *Orth. Wražense*, Pl. 416—417, les 2 exemplaires figurés présentent une différence d'environ 3° dans leur angle apicial.

3. *La section transverse* est circulaire dans la moitié des espèces de ce groupe, c. à d. dans 8. Elle se montre tantôt elliptique, tantôt circulaire, dans une autre espèce. Nous la trouvons constamment elliptique dans 6 espèces et elle est inconnue dans 1, ainsi que l'indique le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 15, dont la section transverse est:				
Circulaire	Circulaire et elliptique	Elliptique	Ovalaire	Inconnue
8	1	6	.	1
		16		

La section circulaire paraît constante dans les 8 espèces qui suivent:

Orth. acus . . . . . Pl. 366.	Orth. leniens . . . . . Pl. 421.	Orth. Schloenbachi . . Pl. 405.
O. Eichwaldi . . . . Pl. 335.	O. lepidulum . . . . Pl. 390.	O. Wražense . . . . Pl. 416.
O. Halli . . . . . Pl. 303.	O. procerulum . . . Pl. 397.	

Nous observons une section transverse, tantôt circulaire et tantôt elliptique dans divers spécimens de *Orth. senile*, Pl. 334.

La forme elliptique de la section transverse semble normale dans les espèces qui suivent:

Orth. Pâris . . . . . Pl. 412.	Orth. protendens . . . Pl. 334.	Orth. Suessi . . . . . Pl. 418.
O. passer . . . . . Pl. 334.	O. Sharpei . . . . . Pl. 401.	O. praecox . . . . . Pl. 300.

La seule espèce, dont la section transverse nous est inconnue, est *Orth. disruptum*, Pl. 417.

4. *La chambre d'habitation* est complétement connue dans 9 espèces de ce groupe. Leurs noms suivent avec l'indication du rapport entre la longueur de cette chambre et le diamètre de sa base.

Orth. Eichwaldi . . . Pl. 335.	3 diamètres.		Orth. senile . . Pl. 334.	$1\frac{1}{2}$ à $2\frac{1}{2}$ diamètres.	
O. Halli . . . . . Pl. 303.	4	„	*Var.* protendens Pl. 334.	3	„
O. passer . . . . . Pl. 334.	$2\frac{1}{2}$	„	Orth. Sharpei . Pl. 401.	2	„
O. procerulum . . . Pl. 397.	5	„	O. Suessi . . Pl. 418.	4	„
O. Schloenbachi . . Pl. 420.	$2\frac{1}{3}$	„			

Parmi les autres espèces, dont la grande chambre n'est pas complétement connue, la longueur de la partie visible mérite d'être remarquée dans *Orth. leniens*, Pl. 421, parcequ'elle représente $5\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base. Elle serait donc la plus développée dans le groupe 15.

Par contraste avec cette limite supérieure, on remarquera, que la limite inférieure s'abaisse jusqu'au rapport de $1\frac{1}{2}$ dans certains exemplaires de *Orth. senile*, tandisque d'autres présentent le rapport de $2\frac{1}{2}$. Si la forme *protendens*, considérée comme variété de cette espèce, lui appartient réellement, sa grande chambre représentant 3 fois le diamètre de sa base, il en résulterait une variation du simple au double dans la longueur de la chambre d'habitation, parmi les formes associées à *Orth. senile.*

5. *L'ouverture*, semblable à la section transverse, suit habituellement l'inclinaison des ornements de la surface. Cette inclinaison varie entre l'horizontale et environ 10°, que nous observons dans:

Orth. procerulum . . . Pl. 397.	Orth. Suessi . . . . . Pl. 418.

Les bords de l'ouverture ne peuvent être observés que dans les 9 formes, que nous venons d'énumérer comme conservant la grande chambre complète.

Au dessous de l'orifice, le moule interne présente un étranglement plus ou moins prononcé, dans 6 espèces de ce groupe, savoir:

Orth. Eichwaldi . . . . Pl. 335.	Orth. Schloenbachi . . Pl. 420.	Orth. senile . . . . . Pl. 334.
O. Halli . . . . . Pl. 303.	O. Sharpei . . . . . Pl. 401.	*Var.* protendens . . . Pl. 334.

Cet étranglement ne paraît pas constant dans son intensité, sur tous les individus d'une même espèce et encore moins dans les variétés, comme *Orth. protendens*, associé à *Orth. senile.*

Dans une seule espèce, *Orth. Halli*, nous trouvons sur l'étendue de la grande chambre la trace de 5 ou 6 étranglements successifs, inégalement espacés.

6. *L'affleurement des cloisons* est toujours régulier et le plus souvent horizontal. Il se montre un peu oblique dans les 3 espèces suivantes:

Orth. senile . . . . . Pl. 334.	Orth. Suessi . . . . . Pl. 418.
Var. protendens . . . Pl. 334.	

Ces 3 formes étant également arquées, l'obliquité de leurs cloisons peut dériver de leur courbure. Mais, on doit remarquer, que dans les 2 spécimens de *Orth. senile*, l'inclinaison est opposée, car, dans

la fig. 1, le point le plus élevé est placé sur le bord concave de la coquille, tandisqu'il correspond au bord convexe sur la fig. 10, vers la base de la grande chambre. Dans *Orth. Suessi*, le point le plus élevé est sur le côté convexe de la coquille.

Le contraste signalé sur les individus de *Orth. senile* confirme nos observations plusieurs fois répétées, sur le peu d'importance, qu'on doit attacher à l'obliquité des cloisons, comme caractère spécifique.

L'espacement des cloisons varie entre des limites très éloignées, si on compare les diverses formes de ce groupe. Nous observons le minimum d'environ 1 mm., sur *Orth. passer*, Pl. 334. Cette distance représente environ $\frac{1}{20}$ du diamètre correspondant.

La limite opposée se trouve dans *Orth. Halli*, Pl. 303, dont quelques loges offrent une hauteur de 21 mm., c. à d. plus de la moitié du diamètre correspondant.

Parmi les autres espèces, l'espacement des cloisons oscille le plus souvent entre 3 et 10 mm.

Le bombement des cloisons ne présente aucune particularité digne d'attention.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* n'a été reconnu dans aucune des formes du groupe 15. Mais, il pourrait exister dans plusieurs d'entre elles, dont nous n'avons pas pu observer la section longitudinale jusque vers l'origine de la coquille.

8. *Le siphon* présente une position plus ou moins différente suivant les espèces. Nous indiquons dans le tableau qui suit le nombre de celles, qui peuvent être classées en diverses catégories, à partir du siphon central ou subcentral.

Nombre des espèces du groupe 15, dont le siphon occupe une position:					
Centrale ou subcentrale	Excentrique constante	Excentrique variable	Hors des axes	Submarginale	Inconnue
3	6	3	.	.	4
16					

Les espèces, dans lesquelles le siphon est central ou subcentral, sont les suivantes:

Orth. Eichwaldi . . . Pl. 335. | Orth. passer . . . . . Pl. 334. | Orth. procerulum . . . Pl. 397.

La position excentrique du siphon a été reconnue dans les espèces, dont les noms suivent. Elle paraît constante dans les 6 premières, du moins dans l'étendue qui a pu être observée:

Orth. Halli . . . . . Pl. 303. | Orth. lepidulum . . . . Pl. 390. | Orth. Schloenbachi . . Pl. 405.
O. leniens . . . . . Pl. 421. | O. Pâris . . . . . Pl. 412. | O. Wrażense . . . . . 416.

Au contraire, l'excentricité du siphon paraît variable dans 3 espèces, savoir:

Orth. senile . . . . . Pl. 334. | *Var.* protendens . . . Pl. 334. | Orth. Suessi . . . . . Pl. 418.

Pour cette dernière espèce, il nous reste quelque doute et nous nous réservons de présenter à ce sujet une observation finale, aujourd'hui impossible et qui sera plus tard exposée parmi les *addenda et corrigenda*, en tête de la présente publication.

Il reste 4 espèces de ce groupe, pour lesquelles nous n'avons pas pu observer la position du siphon savoir:

Orth. acus . . . . . Pl. 366. | Orth. praecox . . . . Pl. 300. | Orth. Sharpei . . . . . Pl. 401.
O. disruptum . . . . Pl. 417.

La forme des éléments du siphon a pu être observée seulement dans 4 Orthocères du groupe 15, ainsi que l'indique le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 15, dont le siphon est composé d'éléments:			
Cylindriques	Globuleux	Mixtes	Inconnus
3	.	1	12
16			

Nous observons la forme cylindrique dans:

Orth. Halli . . . . . Pl. 303. | Orth. Schloenbachi . . Pl. 405. | Orth. Suessi . . . . . Pl. 418.

La forme mixte est très apparente dans *Orth. senile*, Pl. 334.

Il serait inutile d'énumérer les 12 espèces de la dernière catégorie.

La largeur du siphon, dans les éléments cylindriques, est toujours très faible et ne dépasse pas 3 mm., dans la partie observée.

Dans la forme mixte, la largeur maximum est également de 3 mm. à la base de la grande chambre.

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* n'a été reconnu que dans:

Orth. senile . . . . . Pl. 334. | Orth. Suessi . . . . . Pl. 418.

Dans ces 2 espèces, il se montre seulement à l'état rudimentaire dans les goulots, vers le petit bout de nos spécimens.

10. *L'épaisseur du test* est quelquefois au dessous de 1 mm., mais elle s'élève jusqu'à $\frac{3}{2}$ mm. dans *Orth. Schlœnbachi*, Pl. 405 et *Orth. Suessi*, Pl. 418. Nous avons exposé ci-dessus l'apparence générale des ornements, qui paraissent constants sur tout le contour des formes de ce groupe.

Par l'effet de la décomposition, dans des circonstances favorables, le test s'exfolie en diverses lamelles, et nous indiquons, dans le tableau qui suit, le nombre et l'apparence de celles, qui ont pu être observées.

Nombre des espèces du groupe 15, dont le test présente:			
1 lamelle	2 lamelles semblables	2 lamelles différentes	3 lamelles différentes
10	1	4	1
16			

Il serait inutile d'énumérer les espèces de la première catégorie, parmi lesquelles plusieurs présenteront tôt ou tard une exfoliation, qui manque sur nos exemplaires.

Nous observons 2 lamelles avec des ornements semblables sur *Orth. Sharpei*, Pl. 401.

Deux lamelles différentes ont été reconnues dans 4 espèces et nous indiquons leur apparence dans le tableau suivant:

Espèces	Pl.	Lamelles	
		1e	2e
Orth. Halli	303	Stries dans les 2 sens	Stries principales
O. passer	334	id.	Stries principales
O. procerulum	397	id.	Stries creuses transverses
O. Schloenbachi . . .	405	id.	Lisse

Nous observons 3 lamelles dans *Orth. Suessi*, Pl. 418. La lamelle extérieure paraît seule ornée, tandisque les 2 autres semblent être lisses. Mais elles sont toutes assez mal conservées.

11. *La surface du moule interne* reproduit quelquefois la trace affaiblie des ornements extérieurs, comme dans:

Orth. leniens . . . . . Pl. 421. | Orth. procerulum . . . Pl. 397.

Cette apparence ne semble pas constante et elle est peut-être en rapport avec l'âge des individus.

12. *Les stries creuses*, reproduisant l'aspect du manteau, ont été observées sur le moule interne de 5 espèces de ce groupe, mais sous des apparences différentes , que nous devons distinguer.

Elle se présentent sous la forme habituelle de lignes fines, transverses, sinueuses et continues, dans les espèces qui suivent:

Orth. senile . . . . . Pl. 334. | Orth. Suessi . . . . . Pl. 418.

Nous rappelons, que nous avons signalé la présence de stries creuses semblables sur une lamelle interne dans *Orth procerulum*, Pl. 397.

Les stries creuses se composent de lignes discontinues et sinueuses, formées par des séries de petits traits dans:

Orth. passer . . . . . Pl. 334. | Orth. Sharpei . . . . . Pl. 401.

Dans *Orth. disruptum*, Pl. 417, la surface du moule interne est couverte de séries sinueuses de granules aplatis, qui nous semblent aussi représenter les stries creuses.

On doit remarquer, que l'apparence contrastante, c. à d. les stries creuses longitudinales, ont été observées sur le moule interne des loges aériennes dans 2 espèces de ce groupe. L'une est *Orth. procerulum*, déjà nommé comme présentant les stries transverses habituelles sur une lamelle interne. L'autre est *Orth. Sharpei*, également signalé comme offrant sur le moule interne de sa grande chambre des séries de petits traits discontinus. Nous avons constaté, que des séries semblables coexistent sur le moule interne de chaque loge aérienne avec les stries fines longitudinales. Nous en avons conclu, que ces 2 apparences contrastantes dérivent également de la surface du manteau, dont elles représentent des zones diverses.

Nos observations sur quelques espèces du groupe 13 et particulièrement sur *Orth. contrastans*, nous ont déjà conduit à une semblable conclusion, ci-dessus (p. 466).

13. *La ligne normale* ou du moins une carène, placée sur le côté dorsal, a été observée seulement sur *Orth. Pâris*, Pl. 412. Mais, nous ne l'avons reconnue que sur la surface externe du test et non sur le moule interne. Elle se présente sous la forme d'une ligne saillante, étroite, qui traverse toutes les stries au point le plus élevé de leur cours, sur le côté opposé au sinus ventral.

14. *Le côté ventral* est déterminé dans 6 formes du groupe 15 par le sinus, que figurent les stries obliques au point le plus bas de leur cours et qui correspond à une échancrure sur le bord de l'orifice. Ces formes peuvent être rangées en 4 catégories, comme il suit:

1e Cate. Sinus en conjonction avec le siphon excentrique:

Orth. Pâris . . . . . Pl. 412.

2e Cate. Sinus en opposition avec le siphon excentrique:

Orth. leniens . . . . . Pl. 421. | Orth. Wražense . . . . Pl. 416.

3e Cate. Sinus coexistant avec le siphon central:

Orth. procerulum . . . Pl. 397.

4e Cate. Sinus visible, tandisque le siphon est inconnu:

Orth. acus . . . . . Pl. 366. | Orth. praecox . . . . . Pl. 300.

Sous le rapport de la position du sinus des ornements et de l'échancrure correspondante du bord de l'orifice, nous signalons une anomalie, qui se présente seulement dans *Orth. Halli*, Pl. 303. Elle consiste en ce que l'échancrure et le sinus se trouvent sur la face latérale de l'Orthocère, tandisque la courbure de la coquille a lieu, comme à l'ordinaire, dans le plan médian, qui passe par le siphon excentrique. Il semblerait donc, que la partie supérieure du corps du mollusque aurait éprouvé une torsion à 90°, par rapport au plan médian.

15. *Dimensions.* Parmi les formes du groupe 15, plusieurs se présentent avec de faibles dimensions, comme:

Orth. acus . . . . . Pl. 366. | Orth. praecox . . . . . Pl. 300.
O. Pâris . . . . . Pl. 412. |

Leur diamètre varie entre 5 et 6 mm. Leur longueur, incomplétement connue, pourrait peut-être atteindre ou dépasser 70 mm.

A la limite opposée, les formes les plus développées sont:

Orth. Halli . . . . . Pl. 303. | Orth. Suessi . . . . . Pl. 418.

Leur diamètre maximum est de 57 mm. et de 72 mm. La longueur respective est de 50 et de 55 centimètres.

La plupart des autres espèces offrent des dimensions moins grandes, mais celles, dont l'angle apicial est très peu ouvert, pourraient cependant atteindre une assez grande longueur, si cet angle ne s'ouvre pas dans la partie initiale de la coquille, qui nous est inconnue.

Distribution verticale.

Le tableau qui suit, donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes associées dans le groupe 15, s'élevant aujourd'hui à 16, représente la fraction d'environ 0.03 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 526.

2. La répartition verticale de ces 16 formes, dans les bandes ou formations successives, est inégale, mais en harmonie avec les irrégularités, que présente la distribution du genre *Orthoceras* dans notre terrain.

3. Notre étage **D**, c. à d. la faune seconde, a fourni 3 espèces de ce groupe. Les 2 premières apparaissent tardivement dans la bande **d 4**. L'une d'elles se propage dans la bande **d 5**, dans laquelle surgit une espèce nouvelle. Nous n'en connaissons aucune dans les Colonies.

4. Dans la bande **e 1**, c. à d. dans la première phase de la faune troisième, apparaissent 2 espèces nouvelles, qui sont propres à cet horizon et également très rares.

5. Dans la bande **e 2**, nous voyons paraître à la fois 9 formes, qui sont aussi exclusivement propres à cet horizon.

Tableau nominatif de la distribution verticale *des Orthocères du groupe 15*, en Bohême.

Nr.	Genre *Orthoceras*. Groupe 15. Espèces.	AB	Faunes siluriennes																	Planches
			I	II					III											
			C	D					E		F		G			H				
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3		
1	acus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		366—401
2	disruptum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		417
3	Eichwaldi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.		335-357-420
4	Halli . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		303
5	leniens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		421
6	lepidulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.		390
7	Pâris . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		412
8	passer . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		334
9	praecox . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		300
10	procerulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		397
11	{ protendens . . . . Barr. / *Var.* de senile . . . Barr. }	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		334
12	Schloenbachi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		405—420
13	senile . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		223—334
14	Sharpei . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		401
15	Suessi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		418
16	Wražense . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		416—417
	Totaux des apparitions { par bande . .	.	.	.	.	.	2	2	2	9	.	1	.	.	1	.	.	.		
	Totaux des apparitions { par étage . . .	.	.	4					11		1		1			.				
	Réapparitions dans chaque étage à déduire	.	.	— 1					.		.					.				
	Espèces distinctes par étage .	.	.	3					11		1		1			.				
	Total par faune silurienne .	.	.	3					13											
	Réapparitions entre divers étages à déduire	.	.	. . . . .					. . . . .											
				3					13											
	Total des espèces distinctes .	.	.	16																

6. Dans la bande **f 1**, nous ne connaissons aucun Orthocère, qui puisse être associé au groupe 15.

Dans la bande **f 2**, nous n'avons recueilli qu'une seule forme, qui offre les caractères de ce groupe.

7. Dans l'étage **G**, les bandes **g 1—g 2** n'ont fourni jusqu'ici aucun Orthocère de cette catégorie, et nous n'en connaissons qu'une seule dans la bande **g 3**.

En somme, pour ce groupe, comme pour tous les autres, la bande **e 2** concentre la majorité des espèces, puisqu'elle en a fourni 9 sur 16.

L'étage **E** renferme 11 formes ou variétés et prédomine ainsi sur tous les autres étages, car le plus rapproché sous le rapport de la richesse est l'étage **D**, qui présente 3 espèces. Les étages **F** et **G** sont réduits chacun à 1 seule.

B. Description des espèces.

Orthoc. *acus*. Barr.

Pl. 366—401.

Nous réunissons sous ce nom des fragments, qui ne sont pas identiques dans toutes leurs apparences, et qui pourront être séparés sous des noms distincts, à l'aide de plus amples documents. La forme typique que nous adoptons est celle qui est figurée, Pl. 366. Ce fragment, étant complètement couvert par son test, ne permet de reconnaître aucune des divisions de la coquille. Son angle apicial est d'environ 2° et ne peut être bien mesuré, à cause d'une faible inflexion éprouvée par ce fossile.

La section transverse est circulaire.

Nous n'apercevons aucune trace, ni des cloisons, ni du siphon.

Le test bien conservé nous fournit le seul caractère distinctif dans ses ornements. Ils consistent en stries obliques à 45°. Les espaces qui les séparent sont au moins 2 fois aussi larges qu'elles et ils sont couverts de stries secondaires, faibles, longitudinales, rapprochées. Nous comptons 2 à 3 stries principales dans l'étendue de 1 mm.

La position du bord ventral est bien indiquée par le sinus des ornements.

Dimensions. La longueur de ce spécimen est de 68 mm. Son plus grand diamètre est de 5 mm.

Rapp. et différ. Nous adjoignons provisoirement à ce spécimen 2 autres fragments, figurés Pl. 401. Ils ont des ornements obliques semblables, mais les stries longitudinales dans leurs intervalles sont à peine marquées. Dans le plus petit, fig. 20, les stries obliques s'effacent vers le haut. On remarquera aussi que, dans l'un et dans l'autre, l'angle apicial est à peine sensible.

On peut comparer les formes suivantes:

1. *Orth. vividum* (Pl. 455) présente des ornements obliques semblables, mais l'apparence des stries secondaires longitudinales est très différente et beaucoup plus faible.

2. *Orth. vermis*, (Pl. 412) est différencié par sa section elliptique et l'apparence de ses ornements.

3. *Orth. Pâris*, (Pl. 412) présente la même différence dans sa section transverse et se distingue en outre par son angle apicial beaucoup plus ouvert. Mais, c'est la forme la plus rapprochée de *Orth. acus* par l'apparence de ses ornements transverses et longitudinaux.

Gisem^t. et local. Notre spécimen typique, ainsi que ceux qui lui sont associés, ont été trouvés au dessous de Karlstein, dans les mêmes couches de notre bande **e 2**, près de Budnian.

Orthoc. *disruptum*. Barr.

Pl. 417.

Le spécimen désigné par ce nom semble appartenir à la grande chambre et présente diverses brisures. Il indique une coquille très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 3°.

Nous ne pouvons observer aucun élément caractéristique de la structure interne. Le test seul, dont un fragment est conservé, nous fournit un moyen de distinction spécifique. D'abord, il offre une épaisseur d'environ 1 mm., qui est très considérable par rapport au diamètre correspondant. Ensuite, ses ornements consistent dans des stries horizontales serrées, régulières et prononcées, qui tendent

à figurer l'imbrication directe. Leur surface est couverte de stries longitudinales très rapprochées. Il en résulte une apparence, que nous ne retrouvons sur aucune autre forme de notre faune seconde.

Le moule interne est couvert de stries sinueuses, transverses, qui simulent des séries de tubercules aplatis, ou de petits granules, et qui reproduisent l'apparence du manteau du mollusque.

Dimensions. La longueur de ce fragment est de 47 mm. Sa plus grande largeur est de 20 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. senile* (Pl. 334) offre beaucoup d'analogie par les apparences de son test. Il se distingue par la forme des stries creuses du moule interne, qui figurent des stries fines, sinueuses.

2. *Orth. Eichwaldi*, (Pl. 335) peut être distingué par la distance relative entre ses stries horizontales, beaucoup plus espacées.

3. *Orth. leniens* (Pl. 421) présente des stries transverses obliques et des stries longitudinales à peine marquées.

On concevra, que d'autres différences plus notables pourraient se manifester, si nous connaissions tous les éléments de la coquille, dont nous décrivons un fragment. Nous ne pourrions donc l'assimiler avec sécurité à aucune des espèces comparées, qui, d'ailleurs, appartiennent à une autre faune générale.

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé aux environs de Leiskow, dans les schistes de notre bande **d 5**.

Orthoc. *Eichwaldi.* Barr.

Pl. 335—357—420.

La coquille est droite dans notre spécimen typique, Pl. 335. Son angle apicial est d'environ 8°. Nous trouvons des variations notables de cet angle dans les autres spécimens, qui sont fragmentaires. Le minimum est d'environ 4° dans la partie de la grande chambre, fig. 11, Pl. 420.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 2, sur une longueur d'à peu près 70 mm.

La chambre d'habitation du type suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente un peu plus de 3 fois le diamètre de sa base et au moins $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Immédiatement au dessous de son bord, le moule interne montre un faible étranglement, qui n'occupe pas plus de 5 mm. de longueur.

La distance entre les cloisons paraît croître graduellement jusqu'au maximum de 6 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est central. La forme de ses élémens ne peut être observée, mais le goulot est très étroit. Sa largeur, d'environ $\frac{3}{2}$ mm. sur la cloison observée, qui est la cinquième en descendant, peut autoriser à concevoir, qu'ils sont cylindriques.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface présente des ornemens dirigés dans les deux sens. Les ornemens principaux consistent dans des stries horizontales, ou faiblement inclinées sur les faces latérales. Elles sont saillantes, arrondies dans leur profil et sans apparence d'imbrication. Elles paraissent subrégulièrement espacées dans les fragmens du test que nous observons, et nous en comptons 2 par mm. d'étendue. Les intervalles entre ces stries sont couverts par des stries longitudinales, très fines et très serrées, qu'on ne distingue bien qu'à l'aide de la loupe. Nous en comptons 7 à 8 par mm. Il faut remarquer, qu'elles ne passent pas pardessus les stries horizontales.

La position du bord ventral du mollusque n'est pas indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Le spécimen typique ayant une longueur de 145 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 180 mm. Le diamètre maximum est de 25 mm.

Rapp. et différ. Les ornemens du test que nous venons de décrire, combinés avec la position du siphon, distinguent cette espèce de toutes celles du même groupe. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. senile*, (Pl. 334), est différencié à la fois par son siphon excentrique et par l'irrégularité des stries horizontales de son test.

2. Les mêmes observations s'appliquent à la variété *protendens*, figurée sur la même planche.

3. *Orth. passer*, (Pl. 334), est caractérisé par sa section horizontale elliptique; par ses cloisons très rapprochées et par l'irrégularité de ses stries principales transverses. Ses stries secondaires longitudinales, analogues à celles de *Orth. Eichwaldi*, n'ont pas été indiquées sur le grossissement fig. 18.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Hlubočep, dans la bande **g 3** de notre étage calcaire supérieur **G**. Les formes comparées appartiennent à la bande **e 2**.

Orthoc. *Halli.* Barr.

Pl. 303.

Dans le spécimen unique, que nous possédons, et qui est incomplet vers la pointe, la coquille est notablement arquée. Sur une corde d'environ 250 mm., la flèche correspondante est de 5 mm. Cette courbure contraste par sa direction avec le sinus prononcé, qu'on observe sur la face exposée. Ce sinus se voit, non seulement sur le bord de l'orifice, mais encore sur les divers étranglements, que présente le moule interne de la grande chambre. Il est aussi en harmonie avec les stries du test, près du bord de l'ouverture. Cependant, sur la partie inférieure du fossile, les stries sont à peu près horizontales, sur la même face. Si l'on jugeait la position du mollusque, par le sinus que nous venons de mentionner, on croirait que la face exposée correspond au bord ventral. Alors la courbure, au lieu d'être dirigée dans le plan médian, se trouverait tracée dans un plan à angle droit sur ce dernier. Ce serait une grande anomalie, dont nous n'avons aucun autre exemple. Sans pouvoir nous expliquer les apparences que nous venons de décrire, nous sommes porté à admettre, que la courbure est comme à l'ordinaire dans le plan médian, parceque le plan qui la renferme passe par l'axe du siphon, comme le montre la fig. 3. Or le siphon étant excentrique, ne peut être rencontré que par le plan médian. Si l'on n'admet pas cette interprétation, il faudrait supposer, que le siphon est placé hors des 2 axes, ou bien que le mollusque occupait une position anomale dans sa coquille.

L'angle apicial est d'environ 8°, dans la partie inférieure de notre spécimen typique. Mais il se réduit à 3°, dans la partie supérieure de la grande chambre.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 7 : 9, sur une longueur d'environ 80 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est bien développée. Sa longueur représente environ 4 fois le diamètre de sa base et peut-être $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est au moins double de celle de toutes les loges aériennes. On voit, sur son moule interne, plusieurs étranglements très distincts, qui reproduisent la forme de l'échancrure du bord de l'orifice. Ils sont au nombre de 5 à 6, irrégulièrement espacés. Le plus élevé est placé immédiatement au dessous du gros bout.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est située dans un plan normal à l'axe. Nous avons déjà indiqué l'échancrure, qu'elle présente sur la face latérale figurée.

La distance entre les cloisons est notablement irrégulière, dans l'étendue que nous connaissons. Son maximum est de 21 mm., dans la seconde loge en descendant à partir de la grande chambre, ce qui représente un peu plus de la moitié du diamètre correspondant. D'après la réduction de la hauteur

à 10 mm. dans la dernière loge, on peut concevoir, que l'individu qui nous occupe, était parvenu à l'âge adulte. Le bombement des cloisons équivaut presque à la moitié de la largeur. Leur bord est régulier et à peu près horizontal, sur tout le pourtour.

Dans les cavités des loges, nous ne trouvons aucune trace du dépôt organique. Elles sont totalement remplies par du calcaire spathique, dont les couches offrent différentes nuances, et indiquent une modification, dans la solution d'où elles dérivent.

Les cloisons de cette espèce, offrant une grande épaisseur relative, nous fournissent l'occasion d'observer les élémens, dont elles sont composées. Nous y distinguons aisément deux lamelles de couleur presque noire, également minces et formant les deux parois, tandisque l'intervalle plus large, qui les sépare, est une couche blanche de spath calcaire.

Le siphon est placé immédiatement contre le centre, en allant vers le bord convexe, de sorte que sa paroi est en contact avec l'axe de la coquille. Cette excentricité semble constante sur toute la longueur observée. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur maximum est d'environ 3 mm., c. à d. $\frac{1}{13}$ du diamètre correspondant.

Nous ne voyons dans leur intérieur aucune trace du dépôt organique, qui manque totalement aussi dans les loges aériennes. Leur cavité est entièrement occupée par la roche compacte noire, qui obstrue la partie supérieure de la grande chambre, non figurée dans la section.

Le test s'exfolie en 2 lamelles, dont l'épaisseur réunie est d'environ 1 mm., sur la grande chambre. Sa surface est ornée de filets transverses saillants, qui ont une faible tendance à figurer l'imbrication inverse, dans la partie inférieure du fossile, tandisqu'ils montrent une tendance opposée dans la partie supérieure. Leur espacement est un peu irrégulier. Nous en comptons 5 à 6 dans l'étendue de 10 mm., vers la base de la grande chambre. Leur direction présente un sinus aplati, sur chacune des deux faces latérales. Elle fait un arc convexe vers l'ouverture, en passant sur le côté concave et un arc analogue, mais moins prononcé, sur le côté convexe. Le relief de ces filets occupe un espace de moitié moins large que les rainures, qui les séparent. Le caractère le plus distinctif de la surface de ce test consiste dans de petites cavités, alongées, creusées dans sa lamelle externe et disposées par séries horizontales, qui correspondent aux rainures et aux filets. Leur direction est généralement longitudinale, mais quelquefois oblique. Elles sont subrégulièrement espacées, de sorte que les pleins et les vides sont presque égaux. Nous comptons moyennement 2 à 3 de ces cavités par millimètre d'étendue. Il est à remarquer, qu'elles n'existent pas dans toute la partie inférieure de la coquille, comme nous l'indiquons, fig. 4. Nous ne les voyons que sur la grande chambre et sur les 4 loges aériennes les plus voisines. Leur apparition a lieu d'abord dans les rainures, seulement. A mesure qu'on s'élève, on reconnaît qu'elles envahissent aussi la surface des filets, sur lesquels elles forment des séries horizontales séparées et qui sont indiquées sur le grossissement, fig. 5. Il est difficile d'ailleurs de décrire parfaitement leur apparence, qui est très variable. Ces ornements creux n'ont laissé aucune trace sur la lamelle interne du test, ni sur le moule intérieur de la coquille.

Le bord ventral du mollusque ne peut pas être bien déterminé, à cause des circonstances expliquées ci-dessus.

Dimensions. Le spécimen principal a une longueur de 325 mm., qui n'a pas pu être figurée en totalité. Son diamètre maximum est de 57 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles que nous connaissons, par les ornements de son test, abstraction faite de tous ses autres caractères.

Gisem^t. et local. Notre spécimen unique a été trouvé sur les escarpements de Wiskočilka, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *leniens.* Barr.

Pl. 421.

Nous nommons ainsi un spécimen isolé, représentant une partie de la grande chambre et une loge aérienne. La coquille, à laquelle il appartient, est très alongée, car son angle apicial est de 3°. Mais, il pourrait être plus ouvert dans la partie inférieure de la coquille, qui nous manque.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre paraît suivre la dilatation conique de la seule loge aérienne visible. Le fragment figuré équivaut à $5\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base.

L'ouverture n'est pas conservée, et le gros bout du spécimen est endommagé par une brisure. Il n'existe aucun étranglement sur le moule interne, ce qui semble indiquer, que l'orifice est encore éloigné.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est de 12 mm. sur la seule loge aérienne, que nous observons. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique, mais placé contre le centre. La forme de ses éléments nous est inconnue. On pourrait supposer qu'ils sont cylindriques, d'après la largeur du goulot, qui est de $\frac{3}{2}$ mm.

Le test, dont quelques fragments sont bien conservés, a une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries régulières, inclinées à environ 15°. Nous en comptons moyennement 3 par mm. d'étendue. Elles ne figurent aucune imbrication distincte. Nous voyons sur leur surface des stries secondaires, longitudinales, serrées mais faiblement marquées.

Le moule interne ne reproduit pas toutes les stries transverses principales du test. Mais, il présente seulement quelques stries inégalement espacées et très peu marquées, offrant cependant la même obliquité de 15°.

La position du bord ventral est indiquée par le sinus des stries au point le plus bas de leur cours. On remarquera, que ce bord est opposé au siphon excentrique.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 68 mm. Son plus grand diamètre est de 13 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. disruptum* (Pl. 417) est le plus rapproché par son angle apicial. Il est différencié par la direction horizontale de ses stries principales, qui sont aussi plus serrées. Les stries secondaires longitudinales sont plus prononcées.

2. *Orth. senile* (Pl. 334) dont le siphon est excentrique comme dans *Orth. leniens*, se distingue par ses cloisons peu éloignées et par l'apparence irrégulière de ses stries principales.

3. *Orth. Eichwaldi* (Pl. 335) présente un siphon central et des stries principales peu inclinées.

4. *Orth. lepidulum* (Pl. 390) est caractérisé par la direction horizontale de ses stries principales; par son angle apicial très ouvert et par ses cloisons très rapprochées.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *lepidulum.* Barr.

Pl. 390.

Le spécimen, qui représente cette espèce, est composé de la base de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille relativement peu alongée, parceque son angle apicial s'élève à environ 11°.

La section transverse est circulaire.

Le fragment visible de la grande chambre offre une longueur inférieure au diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement un peu irrégulier ne dépasse pas $2\frac{1}{2}$ mm. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique, mais placé immédiatement contre le centre. La forme de ses éléments ne peut être observée. On pourrait les supposer cylindriques et filiformes d'après la largeur du goulot, qui est de 1 mm. sur la cloison terminale.

Le test, en partie bien conservé, a une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries horizontales très régulières, qui tendent à figurer l'imbrication directe. Leur espacement n'atteint pas 1 mm. sur les loges aériennes et il semble diminuer sur la base de la grande chambre. Ses ornements principaux sont croisés par des stries longitudinales fines et serrées, qui ne sont pas visibles à l'oeil nû. Quelques unes d'entre elles, inégalement espacées, se font remarquer par un relief plus prononcé.

La position du bord ventral n'est point indiquée, mais elle pourrait être déduite de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 37 mm. Son plus grand diamètre est de 15 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce nous semble suffisamment distinguée de toutes celles du même groupe par son angle apicial très ouvert, combiné avec l'apparence de ses ornements.

On peut comparer *Orth. leniens* (Pl. 421), qui offre beaucoup d'analogie par les apparences de son test, mais qui est différencié par son angle apicial d'environ 3°.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**, peu riche en Céphalopodes.

Orthoc. *Pâris.* Barr.

Pl. 412.

Nous désignons par ce nom un spécimen unique, entièrement recouvert par son test, qui nous empêche de reconnaître les divisions de la coquille. Sa forme est très faiblement arquée à la manière des *Cyrtoceras*, c. à d. que l'un des côtés paraît sensiblement droit jusque vers la pointe, tandisque le côté opposé offre une très légère courbure. D'après cette conformation, l'angle apicial est d'environ 5° vers le petit bout, et seulement de 3° vers le gros bout.

La section transverse est elliptique. Ses grands axes sont entre eux comme 4 : 3.

Le siphon, dont nous apercevons la trace au petit bout, est placé sur le grand axe, à mi distance entre le centre et le bord. La forme de ses éléments ne peut pas être observée, mais nous reconnaissons, d'après la largeur visible, qu'ils sont filiformes.

Le test, très bien conservé, est orné de filets étroits et saillants, inclinés à 45°. Les intervalles interjacents sont 2 fois aussi larges que les filets et leur surface est couverte de stries fines longitudinales.

Sur le bord qui correspond au point le plus élevé des stries, il existe une carène peu saillante, par dessus laquelle passent les filets, avec un relief affaibli.

La position du bord ventral est indiquée par le sinus, que font les stries au point le plus bas de leur cours. Le siphon se trouve aussi dans le voisinage de ce bord. Il est donc en conjonction avec le sinus.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 43 mm. Son plus grand diamètre est de 6 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont figurées sur la même planche et se distinguent comme il suit:

1. *Orth. eximium* est caractérisé par les stries de sa surface, qui ne laissent que des intervalles étroits entre leurs saillies. Il n'existe dans ces intervalles aucune trace de stries longitudinales.

2. *Orth. vermis* présente des ornements d'un très faible relief et comparables à des anneaux aplatis.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *passer.* Barr.

Pl. 334.

La coquille est droite dans l'étendue de notre spécimen. Son angle apicial est d'environ 8°, qui ne sont pas exactement représentés sur la figure.

La section horizontale est une ellipse, dont les axes sont entre eux comme 9 : 10, à l'extrémité inférieure, tandisqu'ils paraissent à peu près égaux dans la partie supérieure. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 : 5, sur une longueur de 50 mm.

La chambre d'habitation paraît complète. Sa longueur représente $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base.

L'ouverture, semblable à la section tranverse, est dans un plan normal à l'axe. Nous n'observons sur le moule interne aucun étranglement au dessous de son bord.

La distance entre les cloisons varie à peine dans les 12 loges aériennes, qui restent. Elle est d'environ 1 mm., c. à d. $\frac{1}{20}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé dans l'axe de la coquille. La forme de ses élémens ne peut être observée. Nous voyons seulement que la largeur des goulots atteint à peine 2 mm.

Le test, qui s'exfolie en 2 lamelles, a une épaisseur d'environ 1 mm., d'après divers fragmens. Sa surface externe est ornée de stries horizontales, dont le relief est très inégal, les unes étant très saillantes, et les autres très faibles, sans régularité, et sans imbrication prononcée. La trace de ces ornemens est bien marquée sur la lamelle interne et sur le moule de la grande chambre, où quelques stries apparaissent comme de petits bourrelets transverses. Sur les loges aériennes, nous comptons moyennement 2 stries par mm. Entre les stries principales, nous trouvons des séries de stries longitudinales, fines et serrées, qui n'ont pas été marquées sur le grossissement fig. 18, mais qui sont semblables à celles de la fig. 5. Elles disparaissent sans doute avec la lamelle externe.

On voit aussi, sur le moule de la grande chambre, une série d'impressions longitudinales, linéaires, subrégulièrement espacées, mais très légères. Elles ne sont pas indiquées sur la figure.

La superficie du même moule est couverte de stries creuses très fines, horizontales, composées de petits traits discontinus et représentant l'apparence du manteau du mollusque.

La position du bord ventral n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur de 78 mm. Son diamètre maximum est de 28 mm.

Rapp. et différ. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. senile*, figuré sur la même planche, se distingue par la distance plus grande de ses cloisons; par l'excentricité de son siphon et la moindre étendue de sa grande chambre, dont le moule interne ne porte pas la trace des ornemens du test.

2. *Orth. Eichwaldi* (Pl. 335) est différencié par l'espacement plus grand de ses cloisons, la régularité de ses stries horizontales et la forme circulaire de sa section transverse.

3. *Orth. Schloenbachi* (Pl. 405—420) se distingue par l'espacement de ses cloisons, sa section transverse circulaire et l'apparence lamelleuse de ses ornements.

4. *Orth. Sharpei* (Pl. 401) est caractérisé par sa grande chambre relativement courte, la distance entre ses cloisons et l'apparence de son test.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé au dessus des rochers de Wiskočilka, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *praecox.* Barr.

Pl. 300.

Nous ne connaissons cette espèce que par un petit fragment, dont la longueur n'atteint pas 20 mm. Dans cette étendue, la forme paraît presque cylindrique.

La section transverse est un peu aplatie.

Nous ne distinguons, ni grande chambre, ni cloisons, ni siphon. Ce qui caractérise ce morceau, c'est son test, qui est bien conservé, et qui nous montre une série de stries transverses, obliques, saillantes et serrées. Elles tendent à l'imbrication inverse, et nous en comptons au moins 6 par mm. d'étendue. Elles sont remarquables, parcequ'elles figurent une ligne brisée par de petites inflexions, combinées avec quelques bifurcations. En outre, nous voyons, dans les rainures interjacentes, des stries longitudinales, extrêmement délicates, et qui ne sont perceptibles qu'au moyen d'un fort grossissement. Elles ne passent pas sur les stries transverses, dont le relief est relativement bien plus fort.

Le bord ventral semble indiqué par le sinus, que figurent les stries au point le plus bas de leur cours.

Rapp. et différ. Parmi les nombreuses espèces de notre bassin, qui sont ornées de stries transverses, nous n'en connaissons aucune, dont les ornemens offrent ces apparences, qui ont beaucoup d'analogie avec ceux des *Conularia.*

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Lodenitz, dans la bande des schistes très micacés **d 4**, faisant partie de notre étage des quartzites **D**.

Orthoc. *procerulum.* Barr.

Pl. 397.

Le spécimen, qui représente cette espèce, se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. La coquille offre une forme médiocrement alongée, dont l'angle apicial s'élève à 12°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre paraît complète. Elle suit le développement conique de la partie cloisonnée. Sa longueur équivaut presque à 5 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture est placée dans un plan incliné à environ 10° par rapport à l'horizontale. Nous n'observons au dessous de son bord, sur le moule interne, aucun étranglement sensible.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie de 3 à 5 mm. dans l'étendue des 4 loges aériennes visibles. Mais; les 3 dernières vers le haut offrent une hauteur constante de 5 mm. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. Ses éléments, que nous ne pouvons observer, sont probablement cylindriques et filiformes, d'après la largeur du goulot, qui est de 1 mm. à la base de la grande chambre.

Le test n'atteint pas l'épaisseur de 1 mm. Il se décompose en 2 lamelles. La lamelle externe, qui est la plus épaisse, est ornée de stries principales, faiblement inclinées comme l'ouverture. Elles sont peu prononcées, mais régulièrement espacées d'environ 1 mm. Nous retrouvons leur empreinte, relativement affaiblie, sur le moule interne. Ces stries transverses sont croisées par des lignes longitudinales, plus serrées, mais encore moins intenses. Elles se reproduisent également sur le moule interne.

La lamelle interne est couverte de stries creuses transverses, très sinueuses, qui nous montrent l'apparence du manteau du mollusque.

En outre, nous reconnaissons sur le moule interne, au droit de chaque cloison, une série de stries longitudinales gravées, très fines et très serrées, qui occupent environ $\frac{1}{3}$ de la hauteur de chaque loge aérienne. Elles sont indiquées, fig. 4, avec un fort grossissement. Cette apparence se retrouvant sur plusieurs autres espèces, comme *O. properans*, Pl. 404, semble correspondre à une autre zone du manteau, dont les stries creuses, reproduites sur la lamelle interne, montrent l'apparence la plus ordinaire.

La position du bord ventral ne peut être déduite que du faible sinus des stries, correspondant à l'échancrure du bord de l'orifice.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur de 111 mm. Son plus grand diamètre est de 30 mm.

Rapp. et différ. Parmi les espèces de ce groupe, nous n'en connaissons aucune, qui puisse être comparée, si l'on considère l'ouverture de l'angle apicial, combinée avec les apparences du test.

Abstraction faite de ces apparences, on voit que *Orth. firmum*, figuré sur la même planche, offrirait par sa forme générale beaucoup d'analogie avec l'espèce que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroides calcaires de notre bande **e 1**.

Orthoc. *Schloenbachi.* Barr.

Pl. 405—420.

Les 2 spécimens, qui représentent cette espèce, sont composés de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Ils indiquent une coquille très alongée, dont l'angle apicial varie entre 4° et 5°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre paraît complète dans le spécimen Pl. 420. Elle suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur correspond à un peu plus de 2 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture est située dans un plan à peu près horizontal. A la distance d'environ 18 mm. au dessous de son bord, nous voyons sur le moule interne un très faible étranglement, qui se raccorde avec la surface.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur distance varie un peu irrégulièrement entre 7 et 8 mm. dans l'étendue des 6 loges aériennes observées sur le spécimen, Pl. 420. Au contraire, sur l'autre Pl. 405, qui offre un plus large diamètre, la distance la plus grande est de 10 mm. vers le petit bout, et elle décroit graduellement jusqu'à 5 mm., que nous trouvons dans la loge en contact avec la grande chambre. Cet exemplaire semblerait donc approcher de l'âge adulte. Le bombement des cloisons équivaut à peu près à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale, Pl. 405, ne nous montre aucune trace de dépôt organique, dans les loges aériennes.

Le siphon est presque central, car son bord touche le centre de la cloison. La forme de ses éléments est visible sur la section, Pl. 405. Elle est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. La plus grande largeur ne dépasse pas 3 mm.

Il n'existe aucune trace de dépôt organique, dans la partie visible de cet organe.

Le test, dont il reste quelques fragments, présente une épaisseur d'environ $\frac{3}{2}$ mm. sur la grande chambre. Il se décompose en 2 lamelles. La lamelle externe est ornée de stries principales, qui sont horizontales et qui offrent une apparence lamelleuse. Leur espacement et leur tracé sont un peu irréguliers. Nous en comptons moyennement 3 sur 2 mm. d'étendue. En outre, toute la surface est couverte de stries longitudinales, très fines et serrées, qui s'étendent entre les stries principales. La lamelle interne est lisse, ainsi que le moule qu'elle recouvre.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe, excepté l'excentricité du siphon, qui lui est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

La section longitudinale, Pl. 405, montre, que les cavités des loges aériennes et du siphon sont occupées par le calcaire spathique, tandisque la grande chambre a été remplie par le calcaire compacte noir.

Dimensions. Le plus grand spécimen, Pl. 420, a une longueur de 140 mm. Son diamètre maximum est de 41 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus voisine est *Orth. senile*, (Pl. 334), qui se distingue par sa courbure habituelle; par la longueur réduite de sa grande chambre; par l'excentricité de son siphon et la forme mixte des éléments de cet organe.

2. *Orth. Scharpei* (Pl. 401) se rapproche beaucoup de *Orth. Schloenbachi* par l'apparence de ses ornements. Il est différencié par sa grande chambre beaucoup moins développée, par ses cloisons moins espacées et par les stries longitudinales, qui ornent son moule interne.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés près de Grosskuchel, et sur la montagne Dlauha Hora, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *senile.* Barr.
et *Var.* protendens. Barr.

Pl. 223—334.

La coquille est quelquefois droite, mais souvent elle est plus ou moins arquée. Dans le spécimen fig. 1, Pl. 334, sa courbure est telle, qu'elle présente une flèche d'environ 7 mm. sur une corde de 200 mm. L'angle apicial varie entre 7° et 10°. Il s'affaiblit beaucoup le long de la grande chambre.

La section horizontale est elliptique dans les 2 spécimens principaux de la Pl. 334. Mais, elle se montre quelquefois circulaire, comme dans le fragment fig. 13—14. Dans le premier cas, l'axe principal paraît quelquefois transverse comme dans la fig. 2, tandisque le petit axe correspond au plan médian. Nous trouvons une disposition inverse sur la fig. 11, puisque le grand axe correspond au plan médian passant par le siphon, tandisque le petit axe est transverse. Cependant, le rapport entre ces 2 axes est à peu près le même, c. à d. de 13 : 12. D'après cette variation dans la position des 2 axes, la forme elliptique de la section transverse semble être accidentelle, ou individuelle.

L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 2, sur une étendue d'environ 120 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation ne suit pas complétement le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur varie entre $1\frac{1}{2}$ et $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base. Cette longueur équivaut à peu près à $\frac{1}{5}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe, et quelquefois légèrement oblique. Sous son bord, le moule interne présente un fort étranglement, sur une longueur d'environ 20 mm. Il se raccorde avec la surface dans les 2 sens.

La distance entre les cloisons croît graduellement, mais lentement, jusqu'au maximum de 6 mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Ce rapport est un peu variable suivant les individus. Le bombement équivaut moyennement à $\frac{1}{4}$ du diamètre. Le bord est régulier, mais toujours un peu incliné, dans les spécimens arqués. Dans ce cas, son point le plus élevé correspond au bord concave de la coquille.

Les sections longitudinales figurées ne montrent aucune trace du dépôt organique, dans les loges aériennes.

Le siphon est placé à peu près à mi-distance entre le centre et le bord convexe, dans la partie inférieure du fossile. Son excentricité diminue dans la partie supérieure, mais il reste toujours une petite distance entre le centre et cet organe, à la base de la grande chambre. L'excentricité est donc variable. Les élémens sont un peu enflés, à cause d'un fort étranglement au droit des goulots. Leur longueur dépasse leur largeur. Celle-ci ne s'élève pas au delà de 3 mm., c. à d. $\frac{1}{11}$ du diamètre correspondant. Par suite de l'excentricité, la forme des élémens est sensiblement oblique, et celle de leurs parois, qui avoisine le bord de la coquille, est plus bombée que la paroi opposée, ou rapprochée de l'axe.

Cette apparence est celle que nous nommons *forme mixte.*

Nous voyons, au droit des goulots, un dépôt organique, sous la forme d'un anneau obstructeur. Ce dépôt n'existe que dans la région inférieure de la partie cloisonnée et il est rudimentaire.

Le test a une épaisseur de 1 mm. sur la grande chambre. Sa surface est ornée de stries transverses, inégales dans leur relief, et un peu irrégulières dans leur direction. Ces stries sont souvent groupées, ou séparées par des dépressions horizontales, à des distances variables. La surface prend quelquefois un aspect lamelleux, surtout quand elle est un peu détériorée. Lorsqu'elle est intacte, les stries transverses montrent seulement une tendance à l'imbrication directe. Nous comptons moyennement 1 à 3 stries par mm. d'étendue. Outre ces ornemens, très apparens à l'oeil nû, la superficie observée à la loupe montre une série de stries longitudinales, extrêmement fines, dont nous comptons environ 10 par mm. Elles s'étendent par dessus les stries transverses, le plus souvent, mais pas constamment. Leur apparence est remarquable, parcequ'elles sont parfois creuses et comme gravées par une pointe très-aigue, tandisqu'elles paraissent saillantes dans d'autres spécimens d'une même localité.

Le moule interne de la grande chambre montre dans cette espèce, principalement près de l'orifice, des stries creuses, extrêmement fines, horizontales, très rapprochées, un peu ondulées, et presque continues.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Les sections longitudinales montrent, que les cavités intérieures sont remplies par le calcaire spathique. Celle de la Pl. 223 permet de reconnaître, que ce dépôt chimique a eu lieu après la destruction des cloisons et du siphon, dans la majeure partie du spécimen. La grande chambre a été envahie par le calcaire compacte.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur d'environ 220 mm. celle de la coquille entière peut être évaluée à 260 mm. Le diamètre maximum est d'environ 40 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. passer*, figuré sur la même planche, a le siphon central. Sa grande chambre est plus développée et ne présente aucun étranglement sur le moule interne. Les stries creuses, qui couvrent la surface de ce moule, sont composées de petits traits discontinus. Malgré ces différences, qui nous ont semblé exiger un nom particulier, cet Orthocère pourrait être considéré comme une variété de *Orth. senile.*

2. *Orth. Hoernesi*, (Pl. 333), offre la plus grande ressemblance, dans tous ses caractères, avec l'espèce qui nous occupe, mais sa surface ne porte que des stries transverses.

3. *Orth. Schloenbachi*, (Pl. 405—420), qui se rapproche de *Orth. senile* par les apparences de son test, est différencié par sa grande chambre plus développée; ses cloisons plus espacées et par son siphon subcentral, dont les éléments sont cylindriques.

Gisem^t. et local. L'espèce décrite se trouve dans les principales localités situées sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, savoir: Dworetz, Wiskočilka, Sliwenetz, Butowitz, Lochkow, Kozořz, Tachlowitz, Dlauha Hora &...

Var. protendens. Barr.

Pl. 334.

Nous considérons comme une variété de *Orth. senile* le spécimen fig. 3 à 6, sur la même planche. On voit, qu'il offre une courbure analogue à celle de la forme principale, dont il se distingue:

1. Par l'étendue relative de sa grande chambre, représentant 3 fois le grand diamètre de sa base.

2. Par l'étranglement beaucoup moins prononcé sur le moule interne, au dessous du bord de l'orifice.

3. Par la distance notablement moindre entre ses cloisons.

4. Par les stries transverses de sa surface, plus fines et plus serrées, tandisque les stries secondaires longitudinales présentent l'apparence indiquée ci-dessus.

Le spécimen, que nous distinguons par ce nom, a été trouvé avec d'autres exemplaires de la forme principale, dans notre bande **e 2**, au dessus des escarpements de Wiskočilka.

Orthoc. *Sharpei.* Barr.

Pl. 401.

Nous donnons ce nom à un spécimen unique, qui se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Sa forme est droite et indique une coquille alongée, car l'angle apicial est d'environ 3° dans l'étendue observée. Il est probablement plus ouvert, sur la partie inférieure qui nous manque.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 8 : 7.

La grande chambre est relativement peu développée. Sa longueur ne représente pas entièrement 2 fois le grand diamètre de sa base.

L'ouverture, dont le bord est en grande partie conservé, semble être dans un plan normal à l'axe. À 4 mm. au dessous de l'orifice, le moule interne présente un étranglement prononcé, qui s'étend sur une longueur d'environ 10 mm. en se raccordant avec la surface au dessus et au dessous.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement oscille entre 4 et 5 mm., dans les 5 loges aériennes à partir du petit bout en remontant. Mais, dans la sixième, qui est en contact avec la grande chambre, cette hauteur se réduit à 2 mm. Ainsi, cet individu paraît adulte. Le bombement ne peut pas être apprécié.

Le siphon est également invisible.

Le test, dont quelques fragments sont bien conservés, s'exfolie au moins en 2 lamelles semblables, offrant ensemble une épaisseur un peu inférieure à 1 mm. Leur surface est ornée de stries assez fortement gravées, inégalement espacées, et dont la direction transverse, dans son ensemble, présente de faibles sinuosités irrégulières. Les intervalles entre ces stries principales, très visibles à l'oeil nû, sont couverts de stries longitudinales, fines et serrées, qu'on ne peut distinguer qu'à la loupe. Elles sont interrompues à la rencontre des rainures transverses.

Le moule interne de la grande chambre conserve l'empreinte un peu vague de quelques unes des stries principales de la surface externe. Mais, nous devons surtout remarquer les stries creuses, qui couvrent sa surface et qui sont composées de traits disjoints, formant des séries transverses, faiblement sinueuses, fig. 25. Nous observons, sur le moule interne de chaque loge aérienne, 2 à 3 séries semblables de traits creux. Mais de plus, nous voyons la surface couverte de stries longitudinales très fines, un peu inégales et subrégulièrement espacées, fig. 26. Les rangées de traits creux, que nous venons de mentionner, n'ont pas été indiquées sur cette figure.

La coexistence de ces 2 apparences sur la surface du moule interne démontre évidemment, qu'elles se trouvaient également sur la surface du manteau du mollusque. Ce fait confirme l'interprétation, que nous donnons des stries fines longitudinales, lorsqu'elles existent isolément, soit sur la surface du moule interne, soit sur celle de l'une des lamelles du test.

La position du côté ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 90 mm. Le diamètre à l'ouverture est de 38 mm.

Rapp. et différ. Cette forme nous paraît distincte de toutes celles que nous décrivons, principalement à cause des apparences, que nous venons de signaler sur le moule interne des loges aériennes. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. Schloenbachi*, (Pl. 405—420), est différencié par sa grande chambre plus développée et qui ne présente qu'un très faible étranglement, placé beaucoup plus bas au dessous de l'ouverture. Ses cloisons sont aussi plus espacées. Malgré l'analogie dans l'apparence du test des 2 formes comparées, comme nous ne connaissons pas le siphon dans *Orth. Sharpei*, les différences que nous signalons ne nous permettent pas d'associer ces 2 Orthocères, surtout en considérant l'apparence des stries creuses, que nous venons de décrire, et qui n'ont pas pu être observées dans l'espèce comparée.

2. *Orth. senile*, (Pl. 334), se rapproche de *Orth. Sharpei* par la coexistence de stries transverses et longitudinales sur son test, comme aussi par les apparences de sa grande chambre. Mais, les stries creuses de son moule interne, sinueuses et continues, constituent une notable différence. D'ailleurs, les ornements de sa surface externe n'offrent pas les irrégularités, que nous venons de signaler dans ceux de l'espèce, que nous décrivons.

3. La variété de *Orth. senile*, que nous nommons *protendens*, (Pl. 334), est encore plus différenciée par sa grande chambre relativement alongée et par ses cloisons très rapprochées. Mais, on doit remarquer, que les stries creuses de son moule interne, composées de traits discontinus, sont analogues à celles de la grande chambre, dans *Orth. Sharpei.*

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Kozořz, sur l'horizon de la bande **e 2**, dans notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Suessi.* Barr.

Pl. 418.

Le spécimen, qui représente cette espèce, se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes, qu'on voit séparées sur 2 figures. En réunissant idéalement ces deux parties, on reconnaît, que la coquille est alongée et un peu arquée. La courbure se manifeste principalement dans la partie cloisonnée, fig. 2, qui nous offre une flèche d'environ 3 mm. au milieu de sa longueur, qui est d'environ 180 mm. La grande chambre est rectiligne sur l'un des bords, tandisque le bord opposé est faiblement convexe. Ainsi, dans ce cas comme dans beaucoup d'autres, la coquille tendait à se redresser dans l'âge adulte.

L'angle apicial est d'environ 8° vers le petit bout de notre spécimen et il se réduit à 5° dans la partie supérieure de la grande chambre.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux comme 38 : 33, c. à d. à peu près comme 13 : 11.

La grande chambre est très développée et elle semble occuper au moins $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa longueur équivaut à environ 4 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture paraît à peu près intacte. Elle est située dans un plan incliné à environ 10° par rapport à l'horizontale. Au dessous de son bord, nous ne distinguons sur le moule interne aucun étranglement prononcé.

L'affleurement des cloisons est régulier et il paraîtrait horizontal, si la coquille était redressée. Leur espacement est presque constant dans l'étendue de 20 loges aériennes, et il ne dépasse pas 10 mm. La loge en contact avec la grande chambre est réduite à 6 mm., ce qui semble indiquer l'âge adulte. Le bombement représente environ $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant au bas de la grande chambre, mais il semble moindre vers le petit bout de notre spécimen.

Nous n'apercevons aucune trace de dépôt organique, dans la section longitudinale de la loge aérienne située à cette extrémité.

Le siphon excentrique est placé sur le petit axe à peu près à $\frac{1}{3}$ du rayon à partir du centre, en allant vers le bord. La forme de ses éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. Nous prions le lecteur de lire la note, qui suit la description de cette espèce.

Dans le seul élément que nous observons au petit bout du spécimen, on aperçoit dans les goulots la trace d'un anneau obstructeur peu développé.

Le test se décompose en plusieurs lamelles, au moins au nombre de 3, dont l'épaisseur réunie est d'environ $\frac{3}{2}$ mm. La lamelle externe est la seule qui offre des ornements et nous ne pouvons les observer que sur quelques parties de sa surface, généralement altérée. Ces ornements consistent en stries horizontales, saillantes, irrégulièrement espacées. Leur direction est un peu sinueuse, et leur relief ne figure aucune imbrication. Dans leurs intervalles, il existe des stries longitudinales, très fines et très serrées, qui ne sont visibles qu'avec un fort grossissement.

Le moule interne de la grande chambre est couvert de stries creuses, sinueuses et très prononcées, qui deviennent visibles à l'oeil nû près de l'ouverture.

La position du bord ventral n'est pas indiquée par la direction des ornements, mais elle pourrait être déduite de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones. S'il en est ainsi, on voit que le bord ventral correspondrait au côté concave de la coquille. Cependant, comme l'ouverture est inclinée vers le côté convexe, cette circonstance pourrait faire penser, que le bord ventral est indiqué par l'échancrure, qui résulte de cette obliquité.

D'après la section partielle, exposée au bas du fossile, on voit que les cavités des loges aériennes et du siphon sont occupées par le spath calcaire.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 400 mm. On peut évaluer l'étendue totale de la coquille à environ 550 mm. Le diamètre à l'ouverture est de 72 mm.

Rapp. et différ. Les formes, qui peuvent être comparées, sont uniquement celles qui offrent une section transverse elliptique. Elles sont en petit nombre dans notre bassin. Nous citerons seulement:

1. *Orth. Keyserlingi*, (Pl. 419), qui est différencié par son siphon central et par la forme des éléments de cet organe, qui sont globuleux. On remarquera aussi une grande différence dans les apparences du test.

2. *Orth. Sinon* (Pl. 326) est distingué par les ornemens de son test.

3. *Orth. tardum* (Pl. 399) présente un siphon beaucoup plus large. Les ornemens de son test sont inconnus.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans le vallon de Slivenetz, sur l'horizon de notre bande calcaire **e 2**.

NB. En revoyant la description qui précède, et en la comparant avec les figures de cette espèce, nous remarquons, que, sur les fig. 2 et 3, le siphon est placé à gauche de l'axe, tandisque, au bas de la fig. 1, il est indiqué un peu à droite du même axe. Etant en ce moment éloigné de Prague, il nous est impossible de vérifier l'exactitude de cette dernière indication.

Mais, nous aurons l'occasion de reconnaître plus tard, si la fig. 1 est aussi exacte que les fig. 2 et 3 et nous constaterons ce fait dans une note spéciale parmi les *addenda et corrigenda,* en tête du présent volume.

Orthoc. *Wražense.* Barr.

Pl. 416—417.

Nous associons sous ce nom 2 spécimens, qui représentent une partie de la grande chambre et quelques loges aériennes recouvertes par le test. Ils appartiennent à une coquille relativement alongée, dont l'angle apicial est de 6°, sur le fragment de la Pl. 416, tandisqu'il se réduit à 3° sur celui de la Pl. 417. Des différences analogues se manifestant dans d'autres espèces, sur l'étendue d'un même individu, nous croyons pouvoir associer les 2 fossiles, qui nous occupent, à cause des apparences identiques de leurs ornements.

La section transverse est également circulaire dans l'un et l'autre.

Le fragment de la grande chambre, qui reste, représente par sa longueur un peu moins de 2 fois le diamètre de sa base, Pl. 417.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur espacement ne peut pas être observé, à cause de la présence du test. Leur bombement peut être évalué à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est placé à côté du centre. La forme de ses éléments est invisible. On peut les supposer cylindriques et presque filiformes, d'après la largeur visible d'environ 1 mm. au petit bout du spécimen, Pl. 416.

Le test offre une épaisseur d'environ 1 mm. sur le fragment le plus développé. Sa surface est ornée de stries saillantes, horizontales, qui constituent les ornements principaux, Pl. 417. Elles sont, au contraire, un peu inclinées sur l'autre morceau de moindre diamètre, Pl. 416. Leur espacement est régulier et nous en comptons moyennement 3 par mm. d'étendue. Dans leurs intervalles, il existe des séries de stries longitudinales, très fines et très serrées, qui ne sont visibles qu'à la loupe.

Les stries horizontales ne sont pas suffisamment indiquées sur la fig. 1, Pl. 417. Cependant, comme ce fragment se rapproche du gros bout de la coquille, on conçoit que l'intensité de ses ornements peut être moindre que vers le petit bout.

La position du bord ventral n'est indiquée que par le faible sinus des stries, signalé sur l'un de nos spécimens.

Dimensions. Le plus grand fragment, Pl. 417, a une longueur de 58 mm. Son diamètre maximum est de 18 mm.

Rapp. et différ. Les formes, qui peuvent être comparées dans ce groupe, sont figurées sur les mêmes planches.

1. *Orth. bisignatum*, (Pl. 416), est différencié par l'apparence de son test, dont les stries longitudinales ne sont pas rectilignes, mais tourmentées, et passent par dessus les stries horizontales.

2. *Orth. disruptum*, (Pl. 417), est caractérisé par l'apparence de ses stries, figurant de petits plis, dont la surface est striée dans le sens longitudinal. En outre, son moule interne offre des séries de granules, qui représentent les stries creuses, qu'on observe habituellement dans d'autres Orthocères.

Gisem^t. et local. Le spécimen, Pl. 416, a été trouvé près de Wraž, sur l'horizon de notre bande **d 4**. Le morceau, Pl. 417, provient des environs de Leiskow, et des schistes de la bande **d 5**.

Orthocères longicones. — Groupe 16.

A. Caractères généraux.

Ornements transverses prédominants sur toute la coquille, sous la forme de stries, plus ou moins prononcées et quelquefois sous la forme d'anneaux.

Ornements longitudinaux secondaires dans quelques espèces.

Perforations plus ou moins profondes du test, communes à toutes les formes de ce groupe.

Ce dernier caractère, qui se rencontre rarement parmi les Orthocères, nous a décidé à réunir dans un groupe particulier les formes qui le présentent, parcequ'elles sont toujours très faciles à distinguer de toutes les autres. On peut aussi concevoir, que les cavités ou perforations sur la surface externe supposent l'existence de certains organes particuliers, qui contribueraient à la distinction des Orthocères de ce groupe.

Ils sont seulement au nombre de 4 en Bohême, mais nous constaterons ci-après, qu'on en a observé d'autres analogues dans diverses contrées siluriennes.

La nature des stries, soit transverses, soit longitudinales, ne semble différer en rien de celle des ornements analogues, que nous observons dans les autres groupes. Elles sont généralement saillantes et elles deviennent quelquefois lamelleuses, vers le gros bout des coquilles, comme dans *Orth. Saturni* Pl. 264.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* des 4 espèces de ce groupe contraste, comme dans les groupes les plus nombreux. Elle est droite dans 2 espèces, dont nous ne connaissons, il est vrai, que la partie supérieure, savoir:

Orth. porites . . . . . Pl. 277. | Orth. subtile . . . . . Pl. 265.

Au contraire, nous observons une courbure prononcée dans les 2 autres formes:

Orth. Saturni . . . . . Pl. 264. | Orth. venustulum . . . Pl. 286.

Mais les figures de ces Orthocères montrent, surtout pour le premier, qui est plus développé, que la coquille se redresse et devient droite dans sa partie supérieure.

La même espèce nous fournit l'occasion d'observer, que la courbure est une apparence accidentelle et sans importance spécifique, car parmi les spécimens figurés, Pl. 264, celui de la fig. 10 offre une courbure opposée à celle de tous les autres. Cette inversion se reconnaît, en ce que son siphon se rapproche du bord concave, tandisque, dans tous les autres, il est plus près du bord convexe de la coquille.

2. *L'angle apicial* varie entre les limites extrêmes de 4° et 14°. La limite inférieure se montre dans *Orth. porites*, c. à d. sur la grande chambre, et nous ne mesurons que 5° dans la partie correspondante de *Orth. subtile.*

Il est à remarquer, que la même limite de 2° à 4° dans l'angle, s'observe également dans les 2 autres espèces de ce groupe, si on considère seulement l'étendue de leur grande chambre. Mais, l'angle correspondant sur leur partie initiale est beaucoup plus ouvert. Nous le trouvons de 7° dans *Orth. venustulum* et il varie entre 9° et 14° dans divers individus de *Orth. Saturni.*

3. *La section transverse* est circulaire dans 3 espèces de ce groupe et elle présente aussi quelquefois cette forme dans la quatrième. c. à d. dans *Orth. Saturni.* Mais la plupart des spécimens de cette espèce présentent une forme elliptique, qui semble devenir de plus en plus prononcée vers le gros bout de quelques-uns, comme Pl. 264, fig. 1, tandisqu'elle est circulaire dans un fragment de plus large diamètre, Pl. 255. Ainsi, les 2 apparences de la section transverse semblent également normales dans cet Orthocère, dont la nature spécifique est très facile à reconnaître d'après ses ornements.

4. *La chambre d'habitation* est complétement connue dans 3 espèces de ce groupe et nous en voyons aussi la plus grande partie dans la quatrième, *Orth. subtile*, Pl. 265. Nous indiquons le rapport entre la longueur de cette loge et le diamètre de sa base:

Orth. porites	Pl. 277.	5 diamètres.	Orth. venustulum .	Pl. 286.	3 à 4 diamètres.
O. Saturni	Pl. 264.	2 „	O. subtile . . .	Pl. 265.	$\frac{3}{2}$ (incompl.)

Ces proportions se maintiennent dans la valeur moyenne, que nous observons dans les autres groupes.

5. *L'ouverture*, semblable à la section transverse, paraît située dans un plan horizontal, excepté dans *Orth. venustulum*, Pl. 286. Les divers exemplaires figurés pour cette espèce montrent, que l'inclinaison des bords de l'orifice est d'environ 30°, mais elle ne paraît pas absolument constante.

Le moule interne présente un étranglement peu prononcé, au dessous de l'ouverture dans:

Orth. Saturni . . . . . Pl. 264. | Orth. venustulum . . . Pl. 286.

6. *L'affleurement des cloisons* est régulier. Nous le voyons horizontal dans:

Orth. subtile . . . . . Pl. 265. | Orth. venustulum . . . Pl. 286.

Au contraire, plusieurs des spécimens de *Orth. Saturni*, Pl. 264, présentent des cloisons plus ou moins inclinées, jusqu'à l'angle d'environ 30° avec l'horizontale. Cette obliquité varie, si on compare divers individus, comme aussi dans la longueur d'une même coquille. Le point le plus élevé correspond au côté concave. Plusieurs de nos exemplaires offrent des cloisons horizontales.

L'espacement des cloisons se montre presque à sa limite inférieure d'environ 1 mm., dans la plus petite espèce de ce groupe, *Orth. venustulum*, Pl. 286. Sa plus grande étendue dans *Orth. Saturni* s'observe sur le fragment, Pl. 255, et elle atteint environ 11 mm.

Le bombement des cloisons paraît très faible dans les espèces de ce groupe, sur lesquelles nous pouvons l'apprécier.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* n'a été reconnu dans aucune des 4 espèces, qui nous occupent. Mais, il pourrait exister vers la partie initiale des coquilles, dont nous ne pouvons pas observer la section longitudinale.

8. *Le siphon* présente une position plus ou moins différente suivant les espèces, ainsi que l'indique le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 16, dont le siphon occupe une position:					
Centrale ou subcentrale	Excentrique constante	Excentrique variable	Hors des axes	Submarginale	Inconnue
2	.	1	.	.	1
4					

Le siphon est central ou subcentral dans:

Orth. porites . . . . . Pl. 277. | Orth. venustulum . . . Pl. 286.

Il est notablement excentrique dans tous les spécimens connus de *Orth. Saturni*. Il semblerait même varier un peu dans son excentricité, qui serait croissante, d'après les exemplaires figurés Pl. 264. Cette apparence, sur laquelle nous n'insisterions pas, si ces exemplaires étaient les seuls, nous paraît confirmée par la section longitudinale, Pl. 255.

Le siphon est inconnu dans *Orth. subtile*, Pl. 265.

La forme des éléments du siphon n'a pu être observée que dans *Orth. Saturni*, Pl. 255. Elle est globuleuse et un peu alongée. Elle paraît aussi oblique à cause de l'excentricité.

La largeur de ces éléments ne dépasse pas 9 mm. au gros bout.

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* a été reconnu seulement dans la même espèce, sur la section longitudinale, que nous venons de citer. Il est représenté par des anneaux obstructeurs peu développés, parceque le fragment figuré se compose de loges aériennes voisines de la grande chambre dans un adulte.

10. *L'épaisseur du test* varie entre $\frac{1}{2}$ mm. et 1 mm. Aucune des 4 espèces de ce groupe ne nous permet d'observer l'exfoliation en diverses lamelles continues. Mais, dans *Orth. Saturni*, la partie supérieure de la coquille prend une apparence fortement lamelleuse, parceque chacune des stries se transforme en une lamelle.

11. *Le moule interne* ne présente aucune trace des cavités, ou perforations, qui caractérisent la surface. Ainsi, elles ne paraissent pas s'étendre à travers toute l'épaisseur du test, même dans le cas où ce moule reproduit l'impression des autres ornements de la surface externe, comme dans:

Orth. porites . . . . . Pl. 277. | Orth. venustulum . . . Pl. 286.

On doit remarquer, que, dans *Orth. porites*, le moule interne de la grande chambre offre une série d'anneaux obliques et de stries longitudinales. Les anneaux sont beaucoup plus prononcés que sur la surface du test, et les stries ne sont pas même indiquées sur cette surface. Ainsi, cette double apparence doit être attribuée au manteau du mollusque, représenté par le moule interne de la chambre d'habitation.

12. *Les stries creuses*, reproduisant l'aspect du manteau, ont été observées seulement sur le moule interne de cette chambre dans *Orth. venustulum*, Pl. 286. Elles sont transverses, mais discontinues, c. à d. composées de séries sinueuses de petits traits creux.

13. *La ligne normale* n'a été reconnue dans aucune des formes de ce groupe, du moins sous l'apparence d'une rainure. Mais, *Orth. subtile*, Pl. 265, nous montre une carène, qui se prolonge à partir de la grande chambre sur toutes les loges aériennes. Sa saillie est faible et sa largeur n'atteint pas 1 mm. Ces apparences se présentant dans d'autres Orthocères, aussi bien sur le côté ventral que sur le côté dorsal, il est impossible d'affirmer, que nous voyons réellement la ligne normale dans *Orth. subtile*.

14. *Le côté ventral* ne peut être déterminé que dans *Orth. venustulum*, Pl. 286, d'après le sinus des ornements et l'échancrure correspondante au bord de l'orifice.

Dans les autres espèces, les ornements ne présentent aucun sinus et nous restons dans le doute au sujet de la position du bord ventral, même dans le cas où le siphon est excentrique, comme dans *Orth. Saturni*.

15. *Dimensions*. Parmi les 4 espèces de ce groupe, aucune ne se distingue par de fortes proportions. La plus développée est *Orth. Saturni*, dont la plus grande longueur doit dépasser 40 centimètres, en l'évaluant d'après le diamètre de 60 mm., qui est le maximum connu.

A la limite opposée, la plus petite espèce est *Orth. venustulum*, qui offre une longueur d'environ 85 mm. et un diamètre de 8 mm. à l'ouverture.

Tableau nominatif de la distribution verticale *des Orthocères du groupe 16*, en Bohême.

Nr.	Genre *Orthoceras*. Groupe 16. Espèces.	AB	Faunes siluriennes																	Planches
			I	II					III											
			C	D					E		F		G			H				
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3		
1	porites . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		277
2	Saturni . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		255—264
3	subtile . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		265
4	venustulum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		279—286
	Total des apparitions — par bande . . .	.	.	.	.	.	.	1 col.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.		
	Total des apparitions — par étage . . .	.	.	1 col.					4		.		.			.				
	Réapparitions dans chaque étage à déduire	.	.	—					—		.		.			.				
	Espèces distinctes par étage	.	.	1 col.					4		.		.			.				
	Total par division silurienne .	.	.	1 col.					4											
	Réapparitions entre divers étages à déduire	.	.	—					—											
	Total par faune générale . .	.	.	1 col.					4											
	Réapparitions entre les Colonies et la faune III à déduire	.	.	5					— 1											
	Total des espèces distinctes .	.	.	4																

Le tableau qui précède donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes associées dans le groupe 16, s'élevant aujourd' hui à 4, représente la fraction d'environ 0.007 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 526.

2. La répartition verticale de ces 4 formes, dans les bandes ou formations successives, se trouve, malgré l'exiguité de ce nombre, en harmonie avec la distribution du genre *Orthoceras* dans notre terrain.

3. Notre étage **D**, c. à d. la faune seconde, proprement dite, n'a fourni aucune espèce de ce groupe. Mais, l'une d'elles, *Orth. Saturni*, a fait sa première apparition dans la colonie Krejči, enclavée dans la bande **d 5**, qui couronne l'étage **D**. Cette espèce reparaît dans notre bande **e 2**, après une intermittence apparente, durant le dépôt de notre bande **e 1**.

4. Dans le bande **e 1**, c. à d. dans la première phase de la faune troisième, il apparaît une nouvelle espèce de ce groupe, *Orth. venustulum*, qui ne se propage pas au dessus de cet horizon.

5. La bande **e 2** prédomine, comme à l'ordinaire, par sa richesse relative, car elle a fourni 3 espèces, dont l'une reparaît après la première apparition coloniale, que nous venons de signaler. Les 2 autres formes sont nouvelles. Toutes les 3 s'éteignent, sans dépasser la limite supérieure de cette formation.

6. Dans les bandes **f 1—f 2—g 1—g 2—g 3—h 1**, le groupe 16 n'est point représenté jusqu'à ce jour.

Cependant nous devons rappeler, que *Orth. incisum*, Pl. 268, caractérisant la bande **g 2**, présente sur son test des traits creux, qui offrent quelque analogie avec les cavités propres au test des Orthocères, qui nous occupent.

En somme, pour ce groupe, comme pour tous les autres, la bande **e 2** concentre la majorité des espèces, puisqu'elle en fournit 3 sur 4.

L'étage **E** présente 4 apparitions et réunit les 4 espèces connues, dont une seule avait surgi dans une colonie, vers le sommet de l'étage **D**.

Orthocères du groupe 16, dans les contrées étrangères.

Le caractère particulier au groupe 16, se rencontrant sur un très petit nombre d'espèces de la Bohême, nous devons faire remarquer, qu'il se retrouve dans quelques autres formes, appartenant à diverses contrées. Celles que nous allons indiquer ne sont peut-être pas les seules.

1860. M. le Chev. d'Eichwald décrit et figure, sous le nom de *Dictyoceras porosum*, une forme silurienne de l'île d'Oesel. Cet Orthocère fait partie de la faune troisième de cette contrée. *(Leth. Ross. p. 1263, Pl. 48).*

1860. *Orth. punctostriatum* Hall. est indiqué comme trouvé dans les formations siluriennes de l'Acadie. *(Canad. Natural. V. p. 155).*

1868. M. le Principal Dawson décrit et figure la même espèce, *Orth. punctostriatum*, comme trouvée dans la formation supérieure de Arisaig, c. à d. dans une phase très élevée de la faune troisième, dans cette contrée. *(Acad. Geol. p. 605).*

1866. Nous figurons, sous le nom de *Orth. Puzosi*, un fragment d'Orthocère trouvé à Néhou, en Normandie, dans le terrain dévonien. *(Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 211).*

Les 3 espèces, que nous venons d'indiquer, sont très différentes entre elles, par leurs apparences et on voit, qu'elles sont disséminées dans des contrées très espacées, sur les deux continents.

Quant à l'époque de leur existence, il faut remarquer, que les plus anciennes se trouvent également dans l'Acadie et en Russie, sur des horizons supérieurs dans la faune troisième. La dernière apparaît en France, dans des formations dévoniennes, qui offrent beaucoup de rapport par leurs fossiles avec la faune troisième de la Bohême, et notamment avec les formes de notre étage **E**.

En somme, tous les Orthocères associés dans ce groupe sont concentrés dans la faune troisième silurienne, sauf 2 exceptions:

La forme la plus ancienne, *Orth. Saturni*, fait sa première apparition en Bohême dans une colonie, pendant la dernière phase de notre faune seconde.

La forme la plus récente appartient à l'une des premières phases attribuées à la faune dévonienne en France.

B. Description des espèces.

Orthoc. *porites*. Barr.

Pl. 277.

La coquille est droite dans la partie que nous connaissons et qui représente uniquement la grande chambre. Son angle apicial est d'environ 4°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 à 5 sur la longueur de 40 mm.

La chambre d'habitation, semblant à peu près complète, a une longueur qui représente près de 5 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture, semblable à la section transverse, paraît être dans un plan normal à l'axe. Nous n'apercevons sous son bord aucun étranglement bien marqué.

La partie cloisonnée n'est représentée que par un petit fragment, qui ne montre aucune trace des cloisons. Il n'est pas indiqué sur la figure.

Le siphon, que nous voyons à la base de la grande chambre, est placé au centre et son diamètre n'atteint pas 1 mm. La forme de ses élémens est inconnue.

Le test, dont il ne reste que quelques fragments, a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm., exagérée sur la fig. 4. Sa surface offre la trace d'anneaux obscurs, à peine indiqués. Nous voyons, au contraire, très distinctement, des stries horizontales très fines, dont le relief est faible, mais très apparent sous la loupe. Dans les rainures qui séparent ces stries, il existe une rangée de scrobicules serrés, comparables aux piqûres d'une aiguille fine. Ils sont disposés assez régulièrement, pour figurer des lignes longitudinales un peu ondulées. Nous comptons 4 à 5 stries et par conséquent autant de rangées horizontales de scrobicules, dans l'étendue de 1 mm. Nous ne pouvons pas nous assurer, si ces perforations s'étendent à travers toute l'épaisseur du test. Mais il nous semble, qu'elles ne le traversent qu'en partie.

Ces ornements rappellent ceux que nous avons indiqués dans *Orth. Saturni*, (Pl. 264), et dans *Orth. venustulum*, (Pl. 279); mais ils sont plus nettement et plus délicatement tracés dans l'espèce qui nous occupe. D'ailleurs, cet Orthocère nous offre encore un caractère, que nous n'avons point observé dans ses congénères, et qui est fort singulier. C'est que le moule de la grande chambre porte une série d'anneaux bien prononcés un peu obliques et subrégulièrement espacés, d'environ 2 mm., tandisque la superficie du test ne présente qu'un vestige à peine saisissable de ces ornements. Cette apparence, qui est l'inverse de ce qu'on voit ordinairement dans les Céphalopodes, dont le moule interne ne reproduit l'ornementation extérieure, qu'avec un relief affaibli, tend à nous montrer, que les anneaux dérivent immédiatement de la surface du mollusque, qui est elle-même annelée.

En outre, le moule de la même grande chambre présente une série de côtes longitudinales, prononcées et croisant les anneaux, avec un relief presque égal. Ces côtes sont inégalement espacées, de 1 à 2 mm. Or, nous n'en voyons aucune trace sur la surface extérieure du test, et cette anomalie est en harmonie avec celle que nous venons de signaler pour les anneaux.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée que par le sinus, que font les anneaux du moule interne, par suite de leur direction un peu oblique.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 45 mm. Son diamètre maximum est de 9 mm.

Rapp. et différ. Nous venons de mentionner les 2 seules espèces, qui se rapprochent de *Orth. porites* par la nature de leurs ornements, et nous avons en même temps signalé les différences

caractéristiques, inhérentes à cette dernière forme. Nous croyons inutile d'énumérer divers autres caractères, qui pourraient contribuer, si c'était nécessaire, à compléter la distinction de ces Orthocères. Il suffit de jeter un coup d'oeil sur les figures, pour reconnaître leur indépendance spécifique.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à *Kolednik*, près de la montagne Dlauha Hora dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Saturni.* Barr.

Pl. 255—264.

1860. Orthoc. *Saturni.* Barr. Colonies. Bull. de la Soc. géol. de France. Sér. 2. XVII. 625.

Tous les exemplaires que nous connaissons jusqu'ici, au nombre d'environ 10, sont droits, lorsqu'ils ne représentent que la partie supérieure de la coquille. Ceux, au contraire, qui ont conservé leur pointe, nous montrent constamment une courbure très sensible dans cette partie. Mais, nous devons la considérer comme accidentelle, et non comme essentiellement inhérente à la nature spécifique. Nous observons, en effet, que cette courbure, qui a toujours lieu dans le plan médian, passant par le siphon, est dirigée tantôt dans un sens, tantôt dans le sens opposé, suivant les individus. C'est ce que nous jugeons d'après la position du siphon, qui, dans la plupart des cas, est placé entre le centre et le bord convexe, tandisque nous le trouvons entre le centre et le bord concave, dans le spécimen (Pl. 264 fig. 10). Nous voyons la trace de la même conformation dans un fragment beaucoup plus développé, Pl. 255, fig. 7 à 10.

L'angle apicial est assez variable. En le mesurant d'après les arêtes latérales dans le grand spécimen, Pl. 264, nous voyons, qu'il est d'environ 9° vers le petit bout, tandisqu'il se réduit presque à 4° sur la grande chambre. Nous observons des variations analogues dans l'angle apicial de divers spécimens, en comparant leur partie cloisonnée, plus ou moins conique, entre 9° et 14°.

La section horizontale est un peu variable, même dans la longueur d'un seul individu, comme celui que nous figurons Pl. 264, fig. 1 à 4. Vers la pointe, cette section non figurée est presque circulaire, mais elle devient graduellement elliptique dans l'étendue de la partie cloisonnée, fig. 4. L'ellipse est encore plus prononcée dans la longueur de la grande chambre, où ses axes sont dans le rapport de 5 à 6, fig. 3. Le plus grand de ces axes est transverse, tandisque le plus petit est ventro-dorsal, ce qui est rare dans les Orthocères. Les sections horizontales des autres spécimens figurés sont les unes circulaires, les autres plus ou moins elliptiques. Dans ce dernier cas, c'est toujours le diamètre ventro-dorsal qui est le plus court, ce qui confirme l'observation que nous venons de faire. L'augmentation de largeur de la coquille a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur d'environ 90 mm., mesurée sur la partie cloisonnée du grand spécimen, dont l'angle apicial est de 9°.

La grande chambre suit le développement conique un peu affaibli de la partie inférieure. Sa longueur représente à peu près 2 fois le grand diamètre de sa base, et presque $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille. Sa capacité est peu inférieure à celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe, et ses bords ne présentent aucune échancrure. Au dessous d'eux, le moule interne nous montre un léger étranglement.

La distance entre les cloisons augmente graduellement, jusqu'au maximum de 4 mm., que nous trouvons à peu près constant dans toute la moitié supérieure des loges aériennes de nos divers spécimens, à l'exception de celui qui est figuré Pl. 255, et dans lequel cette distance atteint 11 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Dans les autres exemplaires, vers la base de la grande chambre, ce rapport est d'environ $\frac{1}{10}$. Le bombement semble augmenter à mesure qu'on s'élève dans la coquille, et il finit par atteindre $\frac{1}{3}$ du diamètre. Le bord des cloisons est notablement incliné, même dans la partie droite de la coquille, et son angle avec l'horizontale s'élève jusqu'à 30°. Le point le plus haut

et le point le plus bas se trouvent, comme à l'ordinaire, dans le plan médian, c. à d. ventro-dorsal. Le premier est placé sur le bord concave dans tous les spécimens figurés, quel que soit le sens de leur courbure. La surface des cloisons présente une inclinaison correspondante, et leur point le plus profond ne se trouve pas sur l'axe, mais au droit du siphon.

La section longitudinale, Pl. 255, ne montre aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes. Mais, comme ce fragment de large diamètre a dû avoisiner la grande chambre, nous ne pouvons pas en conclure, que le dépôt en question n'existe pas dans la partie inférieure de la coquille.

Le siphon est placé sur le diamètre ventro-dorsal, c. à d. le plus court, à une distance du centre, qui équivaut moyennement à $\frac{1}{4}$ du rayon, mais qui est un peu variable. D'après le spécimen Pl. 255, le siphon semble tendre à s'éloigner de l'axe vers le gros bout de la coquille. Dans la plupart des exemplaires, il se trouve plus rapproché du bord convexe, mais dans celui que nous avons déjà cité fig. 10—11, Pl. 264, il est, au contraire, plus près du bord concave, ainsi que dans le fragment figuré Pl. 255. La section longitudinale de ce dernier montre, que les élémens du siphon sont des sphéroides un peu alongés, dont la largeur maximum de 9 mm. représente environ $\frac{1}{6}$ du diamètre ventro-dorsal correspondant. Les goulots, qui les séparent, n'ont que la moitié de cette largeur.

Nous voyons au droit de ces goulots un dépôt organique peu développé, sous la forme d'un anneau obstructeur, dont la section réniforme est plus ou moins alongée à diverses hauteurs.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm., sur la grande chambre, et de $\frac{3}{2}$ mm., au droit de l'étranglement. Ses apparences sont assez variées, et méritent d'être observées avec attention. Vers la pointe des coquilles, nous observons, à l'oeil nû, des stries transverses d'accroissement, irrégulièrement espacées, et tendant à devenir lamelleuses. Ces stries ne sont pas assez nettement indiquées sur le grossissement fig. 12, mais cependant on peut reconnaître leur direction. Elles sont croisées par des stries longitudinales saillantes, dont les intervalles ne s'élèvent pas à 1 mm., à cause des intercalations successives de nouvelles lignes, lorsque l'espace le permet. Ces lignes ne présentent pas une intensité constante sur tous nos spécimens. On voit, qu'elles sont plus prononcées sur le fragment fig. 7, Pl. 264, que sur tous les autres. En outre, nous remarquons dans l'étendue d'un même exemplaire, qu'elles s'effacent graduellement en remontant de la pointe vers le gros bout. Elles disparaissent même vers l'ouverture. Au contraire, en suivant la même direction, les stries transverses deviennent de plus en plus lamelleuses, en figurant des lignes sinueuses, dont l'espacement est très irrégulier. Elles sont suffisamment indiquées sur les figures principales des 2 planches, quoique les grossissements soient incomplets sous ce rapport, excepté celui de la fig. 5, Pl. 264. Tous les intervalles entre les stries longitudinales sont occupés par de petites cavités. Dans presque tous les spécimens, on en distingue 2 à 3 sur une même ligne transverse, entre les stries longitudinales. Cependant, ces cavités ne sont pas exactement alignées et leur forme est aussi très irrégulière, tantôt arrondie, tantôt alongée dans le sens horizontal.

Dans un seul cas, c. à d. sur le fragment, fig. 10 à 12, Pl. 264, provenant d'une colonie, les ornements, que nous décrivons, présentent une régularité relative, en ce que les stries longitudinales sont à peu près équidistantes et qu'il n'existe qu'une seule série de cavités sur chacun de leurs intervalles. Ces cavités se montrent aussi un peu plus régulières sous la forme de petits traits transverses.

L'apparence toute particulière du test que nous venons de décrire, se reproduisant dans des spécimens qui présentent des courbures en sens opposés, nous n'avons pas hésité à les réunir sous un même nom spécifique, en pensant, que ce dernier caractère ne pouvait être qu'accidentel et secondaire, en comparaison de ceux que fournit la superficie du test.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

La section longitudinale Pl. 255 montre, que toutes les cavités des loges aériennes et du siphon sont remplies par le spath calcaire de diverses nuances, mais relativement beaucoup plus claires que celle qui distingue les anneaux obstructeurs.

Dimensions. Le plus grand spécimen, figuré Pl. 264, ayant une longueur de 270 mm., celle de la coquille entière s'élèverait à environ 330 mm. Son diamètre maximum est de 50 mm. Nous voyons

par le fragment figuré Pl. 255, et dont le diamètre est de 60 mm., que les adultes atteignaient des dimensions plus considérables.

Rapp. et différ. Les ornemens du test de cet Orthocère le distinguent au premier coup d'oeil de toutes les formes congénères connues.

Gisem^t. et local. Le premier spécimen de cette espèce que nous avons découvert, en 1841, appartient à la colonie Krejči, près Gross Kuchel, formant une grande lentille isolée, dans la hauteur de notre étage des quartzites **D**. Cet exemplaire est resté unique dans notre collection durant plus de dix ans. Nous avons ensuite eu le bonheur d'en recueillir plusieurs autres plus complets, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire **E**, à Hinter Kopanina, à Zmrzlik et à Lochkow.

Le spécimen provenant de la colonie est évidemment beaucoup plus ancien que les autres, et bien que nous n'ayons pas le moyen de mesurer l'intervalle de temps qui sépare leur existence, il est certain qu'il s'est écoulé une longue période entre l'époque de la colonie, et celle de la bande **e 2**. Nous ferons aussi remarquer, que la trace de cette espèce n'ayant pas été découverte jusqu'à ce jour dans la bande **e 1**, sa présence en Bohême paraît avoir subi une intermittence. L'exemplaire colonial, figuré Pl. 264, fig. 10 à 12, se distingue de tous les autres, d'abord par sa courbure opposée, qui rapproche son siphon du bord concave, et en outre par l'apparence de son test, sur lequel les cavités présentent des séries plus régulières. Ces différences se concevraient très bien, dans des individus d'une même espèce, vivant à des époques éloignées.

Orthoc. *subtile.* Barr.

Pl. 265.

La coquille est droite, et son angle apicial est de 5°, dans le seul spécimen que nous possédons.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 5 à 7, sur une longueur de 60 mm.

La grande chambre est incomplète. La partie qui reste a une longueur qui représente $\frac{3}{2}$ fois le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons croît régulièrement jusqu'à 4 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant. Leur bombement ne peut être observé. Leur bord se relève faiblement au droit de la ligne médiane, mais d'une manière régulière sur toutes les cloisons. Cette ligne est d'ailleurs remarquable, parcequ'elle figure une faible carène longitudinale, qui parcourt le moule des loges aériennes, mais qui ne s'étend pas sur celui de la grande chambre. Cette apparence rappelle la *ligne normale* des dd. Sandberger.

Le siphon ne peut être observé.

Le test a une épaisseur de 1 mm. Sa surface est ornée d'un réseau de stries extrêmement fines, dans les deux sens. Les stries horizontales, saillantes, sont au nombre de 9 à 10 par mm. d'étendue, mais elles sont groupées un peu irrégulièrement par des rainures un peu plus larges, et également transverses. Les stries longitudinales sont creuses, et un peu moins serrées que les stries horizontales. Dans l'intervalle entre ces dernières, nous voyons des scrobicules bien marqués, disposés en séries verticales. Chacune d'elles correspond à l'espace entre 2 stries longitudinales. Ces ornemens ne peuvent être bien distingués qu'à la loupe.

Rien n'indique le bord ventral du mollusque, à cause de l'incertitude où nous sommes sur la nature de la carène, qui pourrait être aussi bien ventrale que dorsale.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 80 mm. Son plus grand diamètre est de 33 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par l'extrême finesse de ses ornemens. On peut comparer les formes suivantes:

1. *Orth. porites*, (Pl. 277), dont nous ne connaissons que la grande chambre, est différencié par la trace prononcée des anneaux obliques, qu'il présente sur son moule interne.

2. *Orth. venustulum*, (Pl. 286), est caractérisé par sa forme svelte et arquée, comme par l'apparence de ses ornements, parmi lesquels on distingue des anneaux très marqués.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Hinter-Kopanina, dans la masse des Céphalopodes, sur l'horizon de la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *venustulum.* Barr.

Pl. 279—286.

Cette espèce présente de faibles dimensions dans tous nos spécimens. Son angle apicial est d'environ 4°, d'après les arêtes latérales; mais il est beaucoup plus ouvert, si on le mesure d'après les arêtes ventrale et dorsale, qui figurent un angle d'environ 7°, vers la pointe de la coquille. Dans tous les cas, cet angle se réduit dans la longueur de la grande chambre jusqu'à environ 2°.

La section horizontale est à peu près circulaire, lorsque la coquille est bien conservée. Mais plusieurs des spécimens figurés présentent des variations de forme, un peu irrégulières, qui nous semblent accidentelles et peut-être dues à la compression, comme fig. 19 et 29, Pl. 286.

L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur de 40 mm.

La chambre d'habitation suit le développement de la partie inférieure, sauf la diminution de l'angle apicial indiquée ci-dessus. Sa longueur représente 3 à 4 fois le diamètre de sa base, et environ $\frac{1}{3}$ de la longueur totale de la coquille. Sa capacité équivaut presque à celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné par rapport à l'axe, suivant un angle d'environ 30°. Un peu au dessous de son bord, le moule interne nous montre un étranglement qu'on peut distinguer des rainures, qui séparent les anneaux, dont nous allons parler.

La distance entre les cloisons ne dépasse guère 1 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à la même quantité. Leur bord paraît horizontal et régulier sur tout le pourtour.

Le siphon est subcentral, ou même central dans divers exemplaires. La forme de ses éléments ne peut être observée; mais, comme le diamètre des goulots ne dépasse pas 1 mm. à la base de la grande chambre, on peut supposer qu'ils sont cylindriques.

La surface de la coquille est ornée d'anneaux sub-réguliers, bien marqués sur toute sa longueur, et presque aussi prononcés sur le moule interne. Leur direction est oblique et parallèle à celle des bords de l'ouverture. Chacun d'eux occupe moyennement 1 mm. vers le milieu de la coquille. Par suite de leur obliquité, ces anneaux traversent sous un angle obtus l'affleurement des cloisons et chacun d'eux s'étend à peu près sur la hauteur de 3 loges aériennes. Cette disposition est reconnaissable sur la fig. 24, Pl. 286.

L'épaisseur du test atteint à peine $\frac{1}{2}$ mm. Sa superficie présente des ornements de deux sortes. D'abord, des stries saillantes, au nombre de 5 à 8 dans l'étendue de chaque anneau, et suivant la direction de ceux-ci. En second lieu, de petites cavités, comparables à des piqûres d'épingle, et rangées au fond des petits sillons qui séparent les stries. La disposition sub-régulière de ces cavités les fait

paraître alignées suivant des lignes longitudinales, un peu sinueuses. Ces lignes ne se montrent que lorsqu'on fait jouer la lumière sur le fossile. Les cavités en question ne sont pas également bien marquées sur toute la surface, mais elles sont très-distinctes sur diverses parties de nos spécimens.

Les fig. 26 et 30 de la Pl. 286 présentent quelques différences dans l'apparence des anneaux; mais nous les considérons comme purement individuelles, à cause des variations, que nous observons sous ce rapport. Le test des spécimens de Tachlowitz, Pl. 279, montre aussi une notable diversité, que nous apprécions de même et à laquelle nous n'attribuons pas une valeur spécifique.

La surface du moule interne de la grande chambre est couverte de stries creuses, qui suivent à peu près la direction des anneaux. Elles sont sinueuses, très fines et très rapprochées. Mais elles sont discontinues, c. à d. composées de séries de petits traits creux, fig. 21—27, Pl. 286.

Le bord ventral du mollusque est indiqué par l'échancure de l'ouverture, provenant de son obliquité, et par le sinus des ornements, également dû à leur direction inclinée.

Dimensions. Notre plus grand spécimen ayant une longueur de 65 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 85 mm. Le diamètre à l'ouverture ne dépasse pas 8 mm.

Rapp. et différ. Les ornements de cette petite espèce la distinguent suffisamment de toute autre du même groupe.

Gisem^t. et local. Tous les spécimens figurés sur la Pl. 279, ont été trouvés à Tachlowitz, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur E. Ceux qui sont figurés sur la Pl. 286, ont été recueillis sur le même horizon, dans les sphéroides calcaires enclavés dans les Trapps et les schistes à Graptolites, près de Butowitz.

Nous ferons remarquer, que le contact des Trapps n'a nullement altéré les ornements très délicats du test de ces fossiles.

Orthocères longicones. — Groupe 17.

A. Caractères généraux.

Le caractère extérieur, prédominant dans les espèces de ce groupe, consiste dans leur test lisse, présentant accidentellement quelques stries faibles, transverses, sans constance.

Nous comptons dans ce groupe 50 espèces, ou variétés distinctes, dans lesquelles nous ne pouvons reconnaître aucun caractère constant, dérivant des ornements du test, parceque la coquille se montre lisse, ou bien ne présente que quelques stries d'accroissement, pour ainsi dire accidentelles et toujours très peu prononcées.

Nous devons cependant faire remarquer, que, dans diverses formes du genre *Orthoceras*, parmi lesquelles la plus remarquable est *Orth. Agassizi*, Pl. 280 à 282, la coquille étant ornée soit d'anneaux, soit de stries saillantes, sur une grande partie de son étendue, devient lisse vers le gros bout, sur une longueur assez considérable. Nous observons une disparition semblable de tous les ornements sur la grande chambre de *Orth. Duponti*, Pl. 285, qui appartient aussi au groupe des Orthocères ornés d'anneaux (Nr. 9). Ces exemples, que nous pourrions multiplier, suffisent pour indiquer, que l'apparence lisse, d'après laquelle nous associons les espèces du groupe 17, pourrait ne pas exister dans la région initiale de la coquille, qui nous est inconnue pour un grand nombre d'entre elles.

A cette occasion, nous rappelons aussi, que, dans d'autres Orthocères, nous observons un contraste de nature opposée entre les 2 extrémités de la coquille. Il consiste en ce que la partie initiale est

lisse, sur une longueur plus ou moins considérable, tandisque les régions moyenne et supérieure sont ornées d'anneaux ou de stries. L'espèce, qui offre cette transformation de la manière la plus prononcée, est *Orth. Bohemicum*, Pl. 288—289. Nous voyons même des spécimens, dans lesquels la moitié de la coquille est lisse dans l'âge adulte.

Ces observations tendent sans doute à infirmer les distinctions, que nous avons établies entre nos groupes d'Orthocères, d'après les apparences de leur test. Mais, nous répétons encore une fois, que notre groupement est uniquement destiné à faciliter l'étude de ces formes très nombreuses et que le moyen, auquel nous avons recours, nous semble encore aujourd'hui le moins défectueux parmi ceux que pouvaient nous fournir les autres éléments de coquille.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* des Orthocères du groupe 17 est droite. Mais, dans plusieurs espèces, nous observons une courbure plus ou moins sensible, soit sur la partie initiale, soit sur toute l'étendue de certains individus, comme dans *Orth. Tritonum*, Pl. 345—346. Cette espèce nous fournit en même temps la preuve, que cette courbure est purement accidentelle, puisqu'elle se manifeste en sens opposés. En effet, certains spécimens offrent leur concavité sur le côté ventral et d'autres sur le côté dorsal. Ils sont figurés sur la Pl. 345, fig. 13 et 18.

2. *L'angle apicial* varie entre les limites extrêmes de 1° et 14°. Les formes montrant la limite inférieure, ou un angle très rapproché, sont:

Orth. circumrosum . .	Pl. 383.	Orth. Michelini	Pl. 381.
O. hastile	Pl. 332.	O. migrans	Pl. 309.

Parmi les espèces, dont l'angle est le plus ouvert, nous citerons:

Orth. crassiusculum . .	Pl. 396.	Orth. semisecans . . .	Pl. 423.
O. mancum	Pl. 344.	O. confraternum . .	Pl. 329.

Si nous comparons les exemplaires d'une même espèce, la plus grande différence observée dans l'ouverture de l'angle apicial est d'environ 3° à 4°. Mais, on doit remarquer que, dans la longueur d'une même coquille, nous rencontrons quelquefois une différence beaucoup plus marquée et qui peut s'élever jusqu'à 9° comme dans *Orth. Tritonum*, que nous venons de citer. En effet, nous mesurons 11° sur certains fragments appartenant à la partie initiale de l'Orthocère, tandisque d'autres, représentant le gros bout, sont réduits à 2° et paraissent presque cylindriques.

3. *La section transverse* est circulaire dans le plus grand nombre des espèces de ce groupe, c. à d. dans 30 sur 50. Elle est tantôt elliptique, tantôt ovalaire, dans les autres formes, dont la proportion est indiquée sur le tableau suivant.

Nombre des espèces du groupe 17, dont la section transverse est:					
Circulaire	Circulaire et elliptique	Elliptique	Elliptique et ovalaire	Ovalaire	Inconnue
30	1	16	1	2	.
50					

Il serait inutile d'énumérer les 30 espèces de la première catégorie.

Nous observons une section, tantôt circulaire, tantôt elliptique dans les individus d'une seule espèce, *Orth. lancea*, Pl. 379—410—411.

Les espèces, dans lesquelles la section normale est elliptique, sont:

Orth.	anomalum	Pl. 239.	Orth.	Horus	Pl. 445.	Orth.	Panderi	Pl. 453.
O.	assecla	Pl. 399.	O.	lentum	Pl. 421.	*Var.*	nescia	Pl. 365.
O.	columella	Pl. 346.	O.	minusculum	Pl. 442.	Orth.	puer	Pl. 344.
O.	confraternum	Pl. 329.	O.	obelus	Pl. 366.	O.	testis	Pl. 423.
O.	digitus	Pl. 421.	O.	pollex	Pl. 366.	O.	Zelianum	Pl. 460.
O.	docens	Pl. 250.						

La section ovalaire ne nous est connue que dans 2 espèces de ce groupe, savoir:

Orth. culter . . . . . Pl. 347. | Orth. semisecans . . . Pl. 423.

Dans une seule espèce, *Orth. Tritonum*, Pl. 345—346, la section transverse est tantôt ovalaire, tantôt elliptique.

4. *La chambre d'habitation* est complétement connue dans 22 espèces de ce groupe. Leurs noms suivent, avec l'indication du rapport entre la longueur de cette chambre et le grand diamètre de sa base.

Orth.	alumnus	Pl. 364.	$2\frac{1}{4}$ à $3\frac{2}{3}$ diamètres.	Orth.	mancum	Pl. 344.	2	diamètres.
O.	anomalum	Pl. 239.	3 „	O.	novellum	Pl. 396.	3	„
O.	captor	Pl. 365.	$2\frac{1}{2}$ à 3 „	*Var.*	crassiuscula	Pl. 396.	3 à 4	„
O.	columella	Pl. 346.	$4\frac{1}{2}$ „	Orth.	Panderi	Pl. 366. 453.	3 à 5	„
O.	confraternum	Pl. 329.	2 „	*Var.*	nescia	Pl. 365.	3	„
O.	culter	Pl. 347.	2 à 6 „	Orth.	polygaster	Pl. 346.	4	„
O.	decipiens	Pl. 350.	$2\frac{1}{2}$ à 3 „	O.	puer	Pl. 344.	4	„
O.	digitus	Pl. 421.	2 „	O.	sacculus	Pl. 345.	2	„
O.	disjunctum	Pl. 345.	2 „	O.	semisecans	Pl. 423.	2	„
O.	germanum	Pl. 463.	3 „	O.	Tritonum	Pl. 345.	2 à 3	„
O.	helluo	Pl. 328.	4 „	O.	Zelianum	Pl. 460.	2	„

Parmi les autres espèces, dont la grande chambre n'est pas complétement connue, la longueur de la partie visible mérite d'être remarquée pour celles qui suivent:

Orth.	collega	Pl. 397.	5 diamètres.	Orth.	lentum	Pl. 421.	7 diamètres.
O.	currens	Pl. 407.	7 „	O.	Michelini	Pl. 381.	16 „
O.	hastile	Pl. 332.	8 „	O.	obelus	Pl. 366.	8 „
O.	Horus	Pl. 445.	5 „				

D'après ces documents, la limite inférieure de la longueur de la grande chambre représente environ 2 fois le diamètre de sa base, dans diverses espèces de la première catégorie, tandisque le maximum observé dépasse 16 diamètres dans *Orth. Michelini*, appartenant à la seconde catégorie. Comme l'ouverture de cette espèce nous est inconnue, nous ne pouvons pas observer la limite supérieure de ce maximum.

5. *L'ouverture*, semblable à la section transverse, est tantôt horizontale, tantôt un peu oblique. Son inclinaison paraît s'élever jusqu'à 40°, que nous observons dans *Orth. culter*, Pl. 347. Mais, elle n'est pas constante dans tous les individus d'une même espèce. L'obliquité de l'orifice détermine sur son bord une échancrure, qui nous semble correspondre au côté ventral, comme dans les autres groupes de ce genre, où cette échancrure correspond au sinus des ornements.

Les 22 espèces, que nous venons d'énumérer, comme présentant la grande chambre complète, nous permettent en même temps d'observer, au moins en partie, les bords de l'ouverture.

Le moule interne présente un étranglement plus ou moins prononcé au dessous de l'orifice. L'intensité et la position de cet étranglement varient suivant les espèces et, dans quelques unes, nous observons une semblable variation entre les individus. Les uns montrent un étranglement marqué,

tandisque d'autres en paraissent privés. Cette différence peut être transitoire et dépendre de l'âge, puisque l'étranglement représente l'épaississement local du test.

On doit remarquer certaines espèces, dans lesquelles le moule interne de la grande chambre conserve la trace distincte de plusieurs étranglements successifs, offrant la même direction et à peu près la même intensité, savoir :

Orth. mancum . . . . Pl. 344. | Orth. polygaster . . . . Pl. 346.

Nous avons signalé dans divers groupes quelques espèces, qui conservent les mêmes traces des stations antérieures de l'ouverture et de l'étranglement.

6. *L'affleurement des cloisons* est toujours régulier et le plus souvent horizontal. Nous remarquons dans quelques espèces, qu'il se montre oblique, surtout lorsqu'il existe une courbure. Mais, cette obliquité est variable et nous semble purement individuelle. Elle ne se manifeste quelquefois que dans une partie de la coquille, comme dans *Orth. sacculus*, Pl. 345, dont les loges supérieures contrastent par leur apparence oblique et sinueuse par rapport à celles du petit bout du même spécimen, fig. 4 à 6.

Une seule espèce, *Orth. nescium*, Pl. 365, nous présente 2 cloisons incomplètes, immédiatement au dessous de la grande chambre. On peut remarquer, que leur extrémité correspond à une inflexion irrégulière, qui se montre suivant une même ligne verticale, dans l'affleurement de toutes les cloisons inférieures.

En comparant l'inclinaison des cloisons avec celle des bords de l'ouverture, nous reconnaissons leur indépendance réciproque en ce qu'elles se montrent, tantôt dans le même sens, tantôt dans un sens opposé. Dans *Orth. Panderi*, Pl. 366, le bord incliné de l'ouverture correspond tantôt à des cloisons horizontales, tantôt à des cloisons inclinées en sens contraire. Nous observons aussi le premier cas dans sa variété, *Orth. nescium*, Pl. 365.

L'opposition entre le bord de l'ouverture et l'affleurement des cloisons se montre dans 6 formes, savoir :

Orth. captor . . . . . Pl. 365.	Orth. disjunctum . . . Pl. 345.	Orth. Tritonum . . . . Pl. 345.
O. culter . . . . . Pl. 347.	O. helluo . . . . . Pl. 328.	O. Zelianum . . . . Pl. 460.

Mais, on doit remarquer, que cette opposition dans l'obliquité est faiblement marquée dans plusieurs des espèces citées. D'ailleurs, elle n'est pas constante dans tous les individus d'une même forme.

L'espacement des cloisons varie entre des limites très éloignées, si on le considère dans la série des espèces de ce groupe. A sa limite inférieure, il se réduit à 1 mm., comme dans *Orth. captor*, Pl. 365. Moyennement, il oscille entre 4 et 10 mm. Vers son maximum, il varie entre 20 et 36 mm. Mais, cette limite est rarement atteinte. Nous citerons seulement les Orthocères, dans lesquels la distance des cloisons est au dessus de 20 mm., en indiquant le rapport avec le diamètre correspondant.

Orth. currens	Pl. 407.	20 mm. = $\frac{3}{4}$	du diamètre.
O. hastile	Pl. 444.	22 mm. = $\frac{5}{6}$	„ „
O. migrans	Pl. 377.	36 mm. = $\frac{2}{3}$	„ „
Var. properans	Pl. 404.	22 mm. = $\frac{2}{3}$	„ „
Orth. temperans	Pl. 451.	25 mm. = $\frac{1}{5}$	„ „

Le maximum de 36 mm., observé seulement dans *Orth. migrans*, ne s'est présenté que dans un seul spécimen, sur la planche citée.

Nous n'observons aucun rapport constant entre la hauteur des loges aériennes et l'ouverture de l'angle apicial. Ainsi, parmi les Orthocères qui présentent cet angle très réduit, la distance des cloisons est tantôt voisine de la limite inférieure 1 mm., comme dans *Orth. captor*, Pl. 365, et tantôt, au contraire, elle s'approche de la limite supérieure, comme dans *Orth. hastile*, Pl. 444, et *Orth. migrans*, Pl. 377.

Le bombement des cloisons ne présente aucune particularité digne de remarque.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* a été reconnu dans les 6 espèces suivantes:

Orth. decipiens . . . . Pl. 324.	Orth. lancea . . . . . Pl. 410.	Orth. temperans . . . Pl. 327.
O. explanans . . . . Pl. 388.	O. migrans . . . . . Pl. 377.	*Var.* omnium . . . . . Pl. 215.

Ce dépôt est notablement développé dans la plupart de ces espèces. Nous devons aussi concevoir, qu'il peut exister dans divers autres Orthocères de ce groupe, dont nous n'avons pas pu observer la section longitudinale, dans la région initiale de la coquille.

8. *Le siphon* présente une position plus ou moins différente dans les espèces. Le tableau suivant indique le nombre de celles, qui peuvent être classées dans diverses catégories, à partir du siphon central ou subcentral.

Nombre des espèces du groupe 17, dont le siphon occupe une position:					
Centrale ou subcentrale	Excentrique constante	Excentrique variable	Hors des axes	Submarginale	Inconnue
18	18	4	1	1	8
50					

Les espèces, dans lesquelles le siphon est central, ou subcentral, dans toute la longueur observée, sont:

Orth. aemulus . . . . . Pl. 421.	Orth. hastile . . . . . Pl. 332.	Orth. polygaster . . . . Pl. 346.
O. Arion . . . . . Pl. 347.	O. mancum . . . . Pl. 344.	O. puer . . . . . Pl. 344.
O. circumrosum . . . Pl. 383.	O. Michelini . . . . Pl. 381.	O. sacculus . . . . Pl. 345.
O. collega . . . . . Pl. 397.	O. novellum . . . . Pl. 396.	O. omnium . . . . . Pl. 215.
O. culter . . . . . Pl. 347.	*Var.* crassiuscula . . . Pl. 396.	O. testis . . . . . Pl. 423.
O. currens . . . . . Pl. 407.	Orth. nudum . . . . . Pl. 364.	O. trecentesimum . . Pl. 412.

La position excentrique constante du siphon paraît exister dans les formes dont les noms suivent:

Orth. alumnus . . . . Pl. 364.	Orth. lancea . . . . . Pl. 410.	Orth. pallidum . . . . Pl. 230.
O. assecla . . . . . Pl. 399.	O. lentum . . . . . Pl. 421.	O. Panderi . . . . . Pl. 453.
O. confraternum . . Pl. 329.	O. migrans . . . . . Pl. 377.	O. pollex . . . . . Pl. 366.
O. decipiens . . . . Pl. 350.	*Var.* properans . . . . Pl. 404.	O. Tritonum . . . . Pl. 345.
O. disjunctum . . . Pl. 345.	Orth. mite . . . . . Pl. 442.	O. Zelianum . . . . Pl. 460.
O. docens . . . . . Pl. 250.	O. obelus . . . . . Pl. 366.	O. Zippei . . . . . Pl. 400.

On doit remarquer, que, parmi les espèces de cette catégorie, il y en a plusieurs, dont le siphon n'a pu être observé que sur un seul point. Nous ne pouvons donc pas constater définitivement, si l'excentricité apparente sur cet horizon se maintient constante dans toute la longueur de la coquille.

Au contraire, dans les espèces suivantes, dont nous figurons des sections longitudinales, nous avons pu reconnaître, que l'excentricité varie dans la longueur observée. Ainsi, le siphon est oblique par rapport à l'axe, mais dans des sens opposés.

Le siphon paraît s'éloigner graduellement de l'axe dans:

Orth. concivis . . . . Pl. { 254. 326.	Orth. temperans . . . . Pl. 226.

Nous sommes disposé à croire, que *Orth. Horus*, Pl. 445, offre une obliquité semblable, mais nous n'avons aucune section longitudinale pour la bien constater.

Une seule espèce, *Orth. explanans*, Pl. 388, nous montre le siphon oblique et tendant à se rapprocher de l'axe de la coquille.

Le siphon est placé hors des axes dans une espèce de ce groupe, *Orth. anomalum*, Pl. 239.

La position submarginale du siphon n'a été observée que dans une seule espèce du groupe 17, savoir: *Orth. digitus*, Pl. 421.

Il reste encore 8 formes de ce groupe, dans lesquelles la position du siphon nous est inconnue. Il nous semble inutile de les énumérer, après l'indication nominative de toutes les autres catégories.

La forme des éléments du siphon a pu être observée dans 15 espèces du groupe 17. Elles peuvent être rangées dans les catégories indiquées sur le tableau suivant:

Nombre des espèces du groupe 17, dont le siphon est composé d'éléments:				
Cylindriques	Globuleux	Mixtes	Variables	Inconnus
11	2	1	1	35
50				

Les espèces, dans lesquelles nous avons reconnu que les éléments du siphon sont cylindriques, sont les suivantes:

Orth. Arion . . . . . Pl. 347.	Orth. Michelini . . . . Pl. 381.	Orth. temperans . . . . Pl. 327.
O. concivis . . . . . Pl. 326.	O. migrans . . . . . Pl. 377.	*Var.* omnium . . . . . Pl. 215.
O. currens . . . . . Pl. 407.	*Var.* properans . . . . Pl. 404.	Orth. trecentesimum . . Pl. 412.
O. lancea . . . . Pl. 410.	Orth. nudum . . . . . Pl. 364.	

La forme globuleuse des éléments du siphon n'a été constatée que dans 2 espèces, savoir:

Orth. explanans . . . . Pl. 388. | Orth. pallidum . . . . Pl. 230.

La forme mixte se présente dans 1 seule espèce, savoir: *Orth. decipiens*, Pl. 350.

La transformation des éléments du siphon, passant de la forme nummuloide aplatie à une forme subcylindrique, a été constatée pour la première fois dans *Orth. docens*, Pl. 250.

Il reste encore 35 Orthocères du groupe 17, pour lesquels nous n'avons pas pu reconnaître la forme des éléments du siphon.

La largeur des éléments cylindriques varie entre 2 mm. et 9 ou 10 mm. Le minimum a été observé dans diverses formes, comme:

Orth. Arion . . . . . Pl. 347. | Orth. Michelini . . . . Pl. 381.

Le maximum se trouve dans:

Orth. temperans . . . . Pl. 327. | Orth. trecentesimum . . Pl. 412.

Dans la forme nummuloide, la largeur du siphon ne dépasse pas 8 mm., et elle se réduit à 4 mm. dans la forme mixte.

Dans la forme variable, *Orth. docens*, la largeur des éléments s'élève à 20 mm., avant leur transformation, tandisqu'elle diminue jusqu'à 9 mm., vers le gros bout de nos spécimens.

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* a pu être reconnu seulement dans 11 formes du groupe 17, dont les noms suivent. Ce nombre est relativement peu considérable et dépend sans doute de ce que nous n'avons pas pu observer la section longitudinale de la partie initiale de la coquille, dans plusieurs de ces Orthocères.

Orth. decipiens . . . . Pl. 324.	Orth. migrans . . . . . Pl. 377.	Orth. temperans . . . . Pl. 327.
O. docens . . . . . Pl. 250.	*Var.* properans . . . . Pl. 404.	*Var.* omnium . . . . . Pl. 215.
O. explanans . . . . Pl. 388.	Orth. nudum . . . . . Pl. 364.	Orth. Tritonum . . . . Pl. 345.
O. lancea . . . . . Pl. 410.	O. pallidum . . . . Pl. 230.	

Ce dépôt consiste dans des anneaux obstructeurs, généralement peu développés, au droit des goulots. Mais, *Orth. docens* fait exception sous ce rapport. D'après les sections de ses anneaux indiquées sur les figures de nos spécimens, on peut reconnaître, que le dépôt organique devait obstruer complétement le siphon, dans la partie inférieure de la coquille.

10. *L'épaisseur du test* ne dépasse guère $\frac{1}{2}$ mm. dans la plupart des espèces, qui ont de faibles dimensions. Elle s'élève à 1 mm., sur la grande chambre des Orthocères de moyenne taille, et, par exception, elle atteint 2 mm. dans 1 seule espèce, *Orth. temperans*, Pl. 451, qui offre de grandes dimensions.

Par l'effet de la décomposition, dans des circonstances favorables, le test de diverses espèces de ce groupe s'exfolie en plusieurs lamelles. Le tableau suivant indique le nombre des formes, dans lesquelles nous avons pu faire une observation de cette nature et le nombre des lamelles distinguées.

Nombre des espèces du groupe 17, dont le test présente:					Test inconnu
1 lamelle	2 lamelles semblables	3 lamelles semblables	3 lamelles différentes	6 lamelles semblables	
37	5	4	2	1	1
50					

Nous croyons inutile d'énumérer les 37 formes de la première catégorie. Il est probable, que des circonstances heureuses réduiront peu à peu ce nombre.

Nous observons 2 lamelles semblables, c. à d. lisses, dans 5 espèces, savoir:

Orth. alumnus . . . . Pl. 364.	Orth. helluo . . . . . Pl. 328.	Orth. semisecans . . . Pl. 423.
O. germanum . . . Pl. 463.	O. ingenuum . . . . Pl. 417.	

Nous trouvons 3 lamelles semblables, c. à d. lisses, dans les 4 formes suivantes:

Orth. aemulus . . . . Pl. 421.	Orth. omnium . . . . . Pl. 215.	Orth. trecentesimum . . Pl. 412.
O. Panderi . . . . . Pl. 453.		

Trois lamelles différentes ont été reconnues dans:

Orth. migrans . Pl. { 212—309. 348—377.	*Var.* properans . . . . Pl. 404.

Mais, il faut remarquer, que, pour la forme principale, les 3 lamelles ne se rencontrent pas sur un même spécimen, tandisque nous les observons simultanément dans la variété *properans*. Ces circonstances dérivent évidemment de la décomposition plus ou moins favorable.

Voici les apparences de ces diverses lamelles, en commençant par l'extérieure, dans *Orth. migrans*:

1e. lamelle = lisse.
2e. id. = stries creuses, transverses, composées de petits traits gravés.
3e. id. = stries creuses, transverses, composées de traits en relief.

Les 3 lamelles dans la variété *properans* sont caractérisées comme il suit:

1e. lamelle = lisse.
2e. id. = stries creuses, transverses, composées de petits points saillants.
3e. id. = stries creuses, longitudinales, très fines.

D'après la différence que nous signalons dans les apparences des 3 lamelles du test, dans les 2 formes associées, il peut rester un doute sur l'identité de leur nature spécifique et ce doute constitue le seul motif pour lequel nous maintenons la seconde sous un nom particulier, bien que toutes les autres apparences de la coquille soient dans la plus parfaite harmonie. Nous concevons, que la lamelle ornée de stries creuses longitudinales peut exister à l'état latent, dans le test des fragments de *Orth. migrans*. Cependant, comme nous n'en avons pas la preuve, nous devons maintenir une distinction provisoire entre les 2 formes associées.

L'existence de 6 lamelles a été constatée dans le test d'une seule espèce, *Orth. temperans*, Pl. 451. On remarquera, que le spécimen, sur lequel elles sont visibles, présente de grandes dimensions, par suite desquelles le test est parvenu à l'épaisseur exceptionnelle de 2 mm. L'exfoliation sur une partie de la surface des loges aériennes exposant 6 lamelles semblables et lisses, on pourrait supposer que, dans la région voisine de l'ouverture, il en apparaitrait un plus grand nombre.

Il ne reste dans ce groupe qu'une seule espèce, *Orth. nudum*, Pl. 364, dont le test nous est inconnu.

11. *La surface du moule interne* étant naturellement lisse, puisqu'elle correspond à un test lisse, nous ne pouvons nous attendre qu'à la rencontrer ornée de stries creuses, reproduisant l'apparence du manteau.

12. *Les stries creuses* ont été observées sur 7 espèces du groupe 17. Elles se présentent sous des apparences diverses, savoir:

Sous la forme de lignes transverses, sinueuses, composées de petits traits gravés, dans les 4 espèces suivantes:

Orth. hastile	Pl. 444.	Orth. lentum	Pl. 421.
O. lancea	Pl. 410.	O. migrans	Pl. 309.

Sous la forme de scrobicules très prononcés, visibles à l'oeil nû et distribués sans ordre distinct, dans *Orth. germanum*, Pl. 463. Suppl^{t}.

Sous la formes de stries longitudinales, fines et serrées, mais plus ou moins irrégulières dans:

Orth. assecla	Pl. 389.	Orth. circumrosum . .	Pl. 383.

On doit remarquer, que, sur cette dernière espèce, les stries en question figurent 2 bandes transverses sur chacune des loges aériennes. Sur les 6 autres espèces énumérées, les stries transverses se montrent sur la surface du moule des mêmes loges. Mais, nous les voyons aussi sur le moule de la grande chambre, dans *Orth. germanum*, Pl. 463 Suppl^{t}. et dans *Orth. hastile*, Pl. 444.

En somme, dans ce groupe, comme dans plusieurs autres, nous retrouvons les 2 apparences contrastantes des stries creuses, c. à d. leur direction tantôt transverse et tantôt longitudinale. Les unes et les autres paraissent également dériver de la surface du manteau. Nous venons de signaler l'existence de ces apparences, sur les lamelles internes du test de certaines espèces.

13. *La ligne normale* proprement dite, c. à d. représentée par un trait creux sur le seul côté dorsal de la coquille, n'a été observée sur le moule interne d'aucune espèce du groupe 17. Mais, dans *Orth. columella*, Pl. 346, nous trouvons une petite rainure au dessous de l'ouverture, sur chacun des côtés dorsal et ventral. Cette double apparence ne nous permet pas de distinguer la véritable ligne normale.

Des carènes saillantes se montrent sur 2 espèces, savoir:

Deux carènes opposées et semblables, très étroites, existent dans *Orth. germanum*, Pl. 463. Suppl^{t}.

Ainsi, nous devons admettre dans cet Orthocère la coexistence d'une carène ventrale et d'une carène dorsale, sans qu'il soit possible de les distinguer l'une de l'autre.

Une carène dorsale, assez large et en relief, peut être observée sur la grande chambre et partiellement sur les loges aériennes dans la plupart des spécimens de *Orth. culter*, Pl. 347. Elle n'est

visible que sur le moule interne. Nous sommes assuré, qu'elle correspond au côté dorsal, parcequ'elle se trouve sur le côté opposé à l'échancrure de l'orifice et au sinus des stries, existant accidentellement sur cette espèce.

14. *Le côté ventral* ne peut pas être déterminé dans les formes de ce groupe, par le sinus des ornements, puisque le test est lisse. Il nous semble cependant bien indiqué dans 14 d'entre elles, par l'échancrure au bord de l'orifice et dans 1 autre par la position submarginale du siphon, savoir *Orth. digitus*, Pl. 421. Nous énumérons les 14 espèces en question par catégories, suivant la relation observée entre la position de l'échancrure et celle du siphon.

1e. Cate. Echancrure en conjonction avec le siphon plus ou moins excentrique:

Orth. confraternum . . Pl. 329.	Orth. disjunctum . . . Pl. 345.	Orth. Tritonum . . . . Pl. 345.
O. culter . . . . . Pl. 347.	O. Panderi . . . . . Pl. 453.	O. Zelianum . . . . Pl. 460.

2e. Cate. Echancrure en opposition avec le siphon excentrique. Nous indiquons cette combinaison avec quelque hésitation dans *Orth. decipiens*, Pl. 350, parceque l'inclinaison du bord de l'orifice, qui est très faible, n'a pas été indiquée sur la fig. 1 et nous ne pouvons pas la vérifier en ce moment sur le spécimen.

3e. Cate. Echancrure coexistant avec le siphon central, dans:

Orth. polygaster . . . . Pl. 346.	Orth. sacculus . . . . Pl. 345.

4e. Cate. Echancrure visible, tandisque le siphon est inconnu, dans:

Orth. captor . . . . . Pl. 365.	Orth. helluo . . . . . Pl. 328.	Orth. semisecans . . . Pl. 423.
O. columella . . . . Pl. 346.	O. nescium . . . . Pl. 365.	

15. *Dimensions.* Ce groupe, comme la plupart des autres, se compose d'espèces, qui contrastent beaucoup par leurs dimensions. Parmi les moins développées, nous citerons:

Orth. minusculum . . . Pl. 442.	Orth. sacculus . . . . Pl. 345.
O. pollex . . . . . Pl. 366.	O. Zelianum . . . . Pl. 460.

Leur longueur oscille entre 50 et 110 mm., tandisque la largeur varie entre 6 et 18 mm.

A la limite opposée, nous trouvons des Orthocères, dont l'angle apicial réduit à 2° ou 3° nous indique un grand développement en longueur, tandisque le plus grand diamètre connu est peu considérable. Parmi ces formes, les plus remarquables sont:

Orth. hastile . . . . . Pl. 332.	Orth. Michelini . . . . Pl. 381.
O. lentum . . . . . Pl. 421.	O. migrans . . . . Pl. 377.

Pour la première espèce, dont la largeur ne dépasse pas 45 mm. dans notre plus grand spécimen, on peut évaluer la longueur de la coquille au moins à 1 mètre 75 centimètres. Cette dimension serait un peu moins développée dans les 3 autres formes citées.

Le plus grand diamètre connu, dans les spécimens de ce groupe, s'élève à 108 mm. dans *Orth. temperans*, Pl. 451, et on peut calculer approximativement, que la coquille entière pouvait atteindre une longueur de 1 mètre 25 centimètres, dans cet individu.

16. *La troncature* normale et périodique de l'extrémité de la coquille a été observée seulement dans *Orth. disjunctum*, Pl. 345. Cette espèce nous permet de reconnaître la réparation de l'extrémité tronquée, qui est recouverte par une calotte terminale, soudée avec le test de la coquille.

Il est très vraisemblable, qu'une troncature analogue avait lieu dans diverses autres espèces de ce groupe et notamment dans celles, dont l'angle apicial est très exigu. Mais, ce fait ne peut pas être constaté en toute sécurité, parceque nous n'observons aucune trace de réparation sur l'extrémité tronquée.

En décrivant *Orth. docens*, ci-après, nous mentionnons des circonstances particulières à cette espèce et qui contribuent à nous faire concevoir la régularité d'une troncature, lorsque la coquille avait atteint un certain diamètre, correspondant à un âge déterminé dans la vie du mollusque.

Tableau nominatif de la distribution verticale *des Orthocères du groupe 17*, en Bohême.

Nr.	Genre *Orthoceras*. Groupe 17. Espèces.	AB	Faunes siluriennes																	Planches
			I	II						III										
			C	D						E		F		G			H			
				d1	d2	d3	d4	d5		e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
1	aemulus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	421
2	alumnus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	364
3	anomalum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	239
4	Arion . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	221-347-408
5	assecla . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	399
6	captor . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	365
7	circumrosum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	383
8	collega . . . . . Barr	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	397
9	columella . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	346
10	concivis . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	254—326
11	confraternum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	329
12	crassiusculum . . . Barr. *Var.* de novellum . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	396—425
13	culter . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	239-347-442
14	currens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	221—222—407—411
15	decipiens. . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	217-223-318-324—350
16	digitus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	421
17	disjunctum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	345
18	docens . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	250
19	explanans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	213—388
20	germanum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	463 Suppl^t.
21	hastile . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	332—444
22	helluo . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	328
23	Horus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	445
24	ingenuum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	+	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	417
25	lancea . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	379-410-411
26	lentum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	421—442
27	mancum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	344
28	Michelini . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.		.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	221—381—442—447
29	migrans . . . . . Barr	.	.	.	.	.	.	.		+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	212-222-309-348—377
30	minusculum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	442
31	mite . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	442
32	nescium . . . . . Barr. *Var.* de Panderi . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	239?—365 fig. 23 à 25
33	novellum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	218—396
34	nudum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	364

Nr.	Genre **Orthoceras.** Groupe 17. Espèces.	AB	Faunes siluriennes I	II					III									Planches
			C	D					E		F		G			H		
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3	
35	obelus . . . . . Barr.	.	.		.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	365-366-442
36	omnium . . . . . Barr. / *Var.* de temperans . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	215
37	pallidum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	230
38	Panderi . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	225—366 - 442—453
39	pollex . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	366
40	polygaster . . . . . Barr.	.	.		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	346
41	properans . . . . . Barr. / *Var.* de migrans . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	404
42	puer . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	344
43	sacculus . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	345
44	semisecans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	423
45	temperans . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	222-226-230-327-382-451
46	testis . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	+ col.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	423
47	trecentesimum . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	412
48	Tritonum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	345—346
49	Zelianum . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	460
50	Zippei . . . . . Barr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	400-411-447
	Totaux des apparitions par bande . .	.	.	.	.	.	1	5 col.	13	38	1	7	.	.	.	.	.	.	
	Totaux des apparitions par étage . . .	.	.	1 + 5 col.					51		8		.			.			
	Réapparitions dans chaque étage à déduire	.	.	.	.	.	.	.	— 8		.					.			
	Espèces distinctes par étage .	.	.	1 + 5 col.					43		8		.			.			
	Total par faune silurienne .	.	.	1 + 5 col.					51										
	Réapparitions entre divers étages à déduire	.	.	.	.	.	.	.	3										
	Total par faune générale . .	.	.	1 + 5 col.					48										
	Réapparitions entre les Colonies et la faune III à déduire	.	.	54															
				— 4															
	Total des espèces distinctes .	.	.	50															

Le tableau qui précède donne lieu aux observations suivantes:

1. Le nombre des formes associées dans le groupe 17, s'élevant aujourd' hui à 50, représente la fraction d'environ 0.1 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 526.

2. La répartition verticale de ces 50 formes, dans les bandes ou formations successives, est très inégale, mais en harmonie avec les irrégularités, que présente la distribution du genre *Orthoceras* dans notre terrain.

3. Notre étage **D**, c. à d. la faune seconde, n'a fourni que 1 seule espèce de ce groupe, qui a été recueillie dans la bande **d 4**. Nous en avons découvert 5 dans les colonies enclavées dans la bande **d 5**, qui couronne cet étage.

4. Dans la bande **e 1**, c. à d. dans la première phase de la faune troisième, surgissent 11 nouvelles espèces de ce groupe, auxquelles se joignent 2 des formes, qui avaient antérieurement apparu dans les colonies.

5. La bande **e 2** est distinguée par sa richesse relative, car elle a fourni 38 Orthocères du groupe 17, parmi lesquels 28 sont nouveaux, tandisque 8 se propagent de la bande **e 1** et 2 espèces coloniales reparaissent après une intermittence.

6. Dans la bande **f 1**, nous ne retrouvons plus qu'une seule forme de ce groupe. Elle avait déjà fait sa première apparition dans la bande **e 2**.

Dans la bande **f 2**, le nombre des espèces du groupe 17 se relève jusqu'à 7, dont 5 paraissent nouvelles, tandisque les 2 autres avaient déjà antérieurement apparu dans la bande **e 2**. Mais toutes semblent s'éteindre sur cet horizon.

7. Nous n'avons déterminé l'existence d'aucune forme lisse dans les bandes **g 1—g 2—g 3—h 1**, ainsi que le constate le tableau qui précède. Mais on doit remarquer, que ces formations ne nous présentent, en général, que le moule interne des Céphalopodes, qui les caractérisent. On peut donc penser, que, si on pouvait observer le test de ces fossiles, on trouverait parmi eux quelques représentants du groupe qui nous occupe.

En somme, pour le groupe 17, comme pour tous les autres, la bande **e 2** concentre la majorité des espèces, c. à d. 38 sur 50.

L'étage **E**, qui renferme 43 formes, ou variétés distinctes, prédomine comme à l'ordinaire, sur tous les autres étages. En effet, nous n'en connaissons que 8 dans l'étage **F** et 6 dans l'étage **D**, y compris 5 formes coloniales.

B. Description des espèces.

Orthoc. *aemulus*. Barr.

Pl. 421.

Le spécimen figuré se compose de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Il représente une coquille alongée, dont l'angle apicial est de 5°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre n'est représentée que par sa base, qui est endommagée. Elle paraît suivre la dilatation conique de la partie inférieure. Sa longueur visible n'équivaut pas à 2 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement, mais un peu irrégulièrement, à partir de 5 jusqu' à 8 mm. Ce maximum se réduit peu à peu dans les 4 loges les plus voisines de la grande chambre, et la dernière ne montre que 3 mm. de hauteur. On pourrait donc admettre, que cet individu était adulte. Le bombement des cloisons équivaut presque à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments n'a pas été observée. Nous voyons seulement que, sur la cloison terminale, le goulot a une largeur de 4 mm.

Le test, en partie conservé, se décompose en plusieurs lamelles, au moins au nombre de 3, dont l'épaisseur réunie peut atteindre 1 mm. Aucune d'elles ne nous permet de reconnaitre des ornements; mais il est possible, qu'ils aient disparu sur la lamelle externe, qui semble un peu altérée.

La position du bord ventral n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 200 mm. Son plus grand diamètre s'élève à 47 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. praestans* (Pl. 384), est différencié par l'excentricité de son siphon; la distance moindre entre ses cloisons, et par les apparences des ornements, sur les diverses lamelles de son test.

2. *Orth. emeritum* (Pl. 362), offrirait la plus grande analogie par sa forme générale; mais il est bien caractérisé par la largeur relative de son siphon et aussi par les ornements longitudinaux, qui prédominent sur la surface de son test.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Gross Kuchel, dans le vallon de Slivenetz, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *alumnus.* Barr.

Pl. 364.

Nous figurons plusieurs spécimens, qui nous semblent pouvoir être associés, malgré quelques différences que nous allons indiquer. Ils représentent tous une coquille relativement alongée, dont l'angle apicial varie entre 6° et 8°.

La section transverse est constamment circulaire.

La grande chambre à peu près complète est conservée dans les 3 exemplaires, fig. 4—6—8. On remarquera, au premier coup d'oeil, combien elle varie dans son étendue relative. Le spécimen, fig. 4, nous présente le minimum, en ce que la longueur de cette chambre est au diamètre de sa base comme 45 : 20, ou comme 9 : 4. Dans le spécimen, fig. 8, le rapport correspondant est de 42 à 14, ou 3 : 1. Enfin, dans le spécimen, fig. 6, le même rapport est de 55 à 15, c. à d. 3.66 : 1. Ainsi, comme les 3 grandes chambres nous montrent l'ouverture indubitable, nous devons en conclure, que les individus de cette espèce présentaient des rapports très inégaux entre leur longueur et leur diamètre. Cependant, ces 3 individus ne paraissent pas d'un âge semblable, d'après leur largeur inégale.

Abstraction faite de quelques petites brisures, le bord de l'orifice est situé dans un plan horizontal. A la distance moyenne d'environ 10 mm., nous voyons au dessous de ce bord un étranglement très distinct, qui se raccorde avec la surface du moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est, au contraire, notablement irrégulier et un peu inégal sur les divers exemplaires, entre les limites extrêmes, 8 mm. et 4 mm. Mais, on doit remarquer que, dans nos spécimens, le maximum correspond au petit bout, tandisque le minimum se trouve en contact avec la grande chambre. Cette circonstance nous induit à penser, que, malgré l'inégalité signalée dans leur largeur, ces individus sont adultes. Le bombement des cloisons équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique, mais placé immédiatement contre le centre. La forme de ses éléments est inconnue. Nous voyons seulement, sur les cloisons terminales, que la largeur du goulot atteint à peine 2 mm.

Le test se décompose en 2 lamelles, dont l'épaisseur réunie dépasse 1 mm. Leur surface est également lisse sur les 3 spécimens principaux. Quant au fragment, fig. 10, qui paraît appartenir à la

grande chambre, il offre quelques stries très faibles et qui ont été trop nettement marquées sur le dessin. Dans tous les cas, ce morceau n'est associé qu'avec doute aux précédents.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe. Elle pourrait être déduite de l'excentricité du siphon, à laquelle ce bord est souvent opposé parmi les Orthocères longicones.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens a une longueur de 80 mm. Son diamètre maximum est de 20 mm. Ce diamètre s'élève à 24 mm. dans le spécimen, fig. 4.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. nudum*, (Pl. 364), est distingué par son siphon relativement beaucoup plus large.

2. *Orth. valens*, (Pl. 335), se rapproche beaucoup par sa forme générale. Cependant, il est aisément distingué par la position centrale de son siphon et par les stries fines et prononcées, qui ornent sa surface.

3. *Orth. firmum*, (Pl. 397), offre un siphon central et des stries assez apparentes sur son test. Son angle apicial est aussi plus ouvert.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés près de Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**, peu riches en Céphalopodes.

Orthoc. *anomalum.* Barr.

Pl. 239.

Le seul spécimen, que nous désignons par ce nom, se compose de la grande chambre et d'un fragment de la partie cloisonnée. Sa forme est droite et indique une coquille alongée.

Son angle apicial est de 4°, dans le fragment visible, mais il pourrait être plus ouvert dans la partie inférieure.

La section horizontale est une ellipse, dont les axes sont entre eux comme 9 : 8. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport d'environ 9 à 10, sur une longueur de 60 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente 3 fois le grand diamètre de sa base, et environ $\frac{1}{3}$ de la longueur totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, paraît dans un plan normal à l'axe. Sous son bord, à la distance d'environ 10 mm., nous apercevons sur le moule interne la trace d'un très faible étranglement.

Le fragment de la partie cloisonnée, qui reste attaché à la grande chambre, étant entièrement recouvert par son test, nous ne pouvons pas distinguer s'il représente une ou plusieurs loges aériennes. La hauteur de ce fragment est seulement de 8 mm. Il nous permet de constater, que l'affleurement des cloisons est régulier et horizontal, et que leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon présente une remarquable anomalie dans sa position. Au lieu d'être placé, comme dans les autres espèces, sur l'un des deux axes rectangulaires de la section transverse, il se trouve dans l'angle formé par ces deux lignes, à peu près au milieu du rayon vecteur, et plus près du grand axe que du petit axe. Nous avons déjà observé des anomalies analogues dans d'autres genres, par Ex. dans *Naut. anomalus* (Pl. 34) et dans *Phrag. problematicum* (Pl. 54). Plusieurs autres Orthocères offrent également un siphon hors des 2 axes, comme *Orth. aberrans*, Pl. 422, &... Nous rapprocherons leurs noms dans nos études générales ci-après. Les élémens de ce siphon ne peuvent être observés. Nous voyons seulement que leur largeur est de 2 mm. au droit des cloisons les plus élevées.

Le test paraît lisse.

Le bord ventral du mollusque n'est indiqué par aucun signe.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 65 mm. Le diamètre maximum est de 21 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce est suffisamment distinguée de toutes celles du même groupe, par la position anomale de son siphon, combinée avec les autres caractères décrits.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé près Budnian, sous Karlstein, au milieu des autres Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Arion.* Barr.

Pl. 221—347—408.

La coquille est droite, et son angle apicial varie entre 7° et 10°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport approché de 2 à 3, sur une longueur de 60 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre n'est connue que par sa base.

La distance entre les cloisons croît très régulièrement jusqu'au maximum de 10 mm, c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à la même quantité. Leur bord est régulier et horizontal. On l'aperçoit souvent comme une ligne noire, à travers l'épaisseur du test. Nous remarquons, que chaque cloison se décompose en deux lamelles régulières, parfaitement juxtaposées, mais cependant séparées par une ligne blanche très tenue, contrastant avec leur couleur brune. Ces lamelles ne sont distinctes que dans les cloisons les plus élevées. Elles se disjoignent souvent par l'effet des brisures, mais en restant toujours avec leur forme normale, et appliquées l'une sur l'autre. On ne voit jamais la trace d'une séparation avant ou durant le remplissage de la coquille.

Les sections longitudinales ne montrent aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. Ses élémens sont cylindriques, et faiblement étranglés au droit des goulots. Leur largeur ne dépasse pas 2 mm., c. à d. $\frac{1}{15}$ du diamètre, Pl. 347.

On n'aperçoit aucun dépôt organique dans leur intérieur, d'après la section longitudinale figurée sur la même planche, mais qui montre seulement la partie supérieure de la coquille. Il en est de même sur la section Pl. 408, dont le diamètre au petit bout est de 9 mm. et par conséquent beaucoup moins éloigné de l'origine de la coquille.

Le test a une épaisseur un peu inférieure à 1 mm. Sa surface est complètement lisse au premier aspect. Cependant, sur quelques spécimens, comme celui de la fig. 9, Pl. 408, on aperçoit de très faibles stries horizontales, irrégulièrement espacées et que nous devons considérer comme une apparence individuelle. D'ailleurs, elles ne sont pas constantes sur la longueur d'une même coquille.

Rien n'indique la position du bord ventral du mollusque.

Les sections longitudinales figurées montrent, que les cavités intérieures ont été remplies par le calcaire spathique. Mais, la base de la grande chambre est occupée par le calcaire compacte, qui a aussi injecté une partie du siphon.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ont une longueur de 200 mm., Pl. 408, à laquelle il faudrait ajouter celle de la grande chambre, inconnue. Le plus grand diamètre, à la base de celle-ci est de 35 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par son angle apicial relativement ouvert; par la distance entre ses cloisons; par la position centrale de son siphon et les éléments cylindriques de cet organe. On peut comparer les espèces suivantes:

1. *Orth. currens*, (Pl. 407) est différencié par le grand espacement de ses cloisons et par l'excentricité habituelle de son siphon, bien qu'elle soit peu considérable.

2. *Orth. penetrans*, (Pl. 403—406), qui offre beaucoup d'analogie par sa forme générale et la position centrale de son siphon, est distingué par les stries horizontales très fines et très régulières, qui ornent sa surface.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de la bande **e 1**, dans les escarpements de Wiskočilka. Ils sont plus fréquents dans les calcaires de la bande **e 2**, dans le vallon de Slivenetz, à Lochkow, Kozořz et Karlstein, dans notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *assecla*. Barr.

Pl. 399.

Nous donnons ce nom à un fragment, composé de loges aériennes et de la base de la grande chambre. Il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est de 3°.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux comme 9 : 8.

Le fragment de la grande chambre est insignifiant par sa longueur, qui équivaut à peine au grand diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie irrégulièrement entre 4 et 8 mm. dans les 10 loges aériennes observées. Le maximum se voit immédiatement au dessous de la grande chambre. Il est suivi, en descendant, par le minimum, tandisque les autres loges offrent une hauteur presque constante de 5 à 6 mm. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique, mais son bord se trouve en contact avec le centre de la cloison. La forme de ses éléments ne peut être observée. On pourrait supposer, qu'ils sont cylindriques, d'après la largeur du goulot, qui est de 2 mm. sur la cloison terminale.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est lisse, tandisque celle du moule interne est couverte de stries longitudinales, très fines et très serrées. Cette apparence pourrait être considérée comme remplaçant celle des stries creuses ordinaires, qui sont transverses et sinueuses. Nous signalons l'existence de stries longitudinales semblables dans diverses autres espèces, savoir: *O. procerulum*, Pl. 397, *Orth. properans*, Pl. 404, & . . . Nous rapprocherons les noms de tous ces Orthocères dans nos études générales qui suivent.

La position du bord ventral n'est pas indiquée dans cette espèce. Elle pourrait être en rapport avec l'excentricité du siphon, à laquelle ce bord est souvent opposé dans les Orthocères longicones.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 84 mm. Son plus grand diamètre est de 21 mm.

Rapp. et différ. Cette forme se rapproche de *Orth. Horus*, (Pl. 445) par la plupart de ses éléments et surtout par sa section elliptique et la position de son siphon. Mais, elle est distinguée par l'espacement plus grand de ses cloisons et par l'apparence très marquée des stries longitudinales, signalées sur son moule interne. D'ailleurs, l'assimilation de ces 2 formes serait hazardeuse, puisque, dans *Orth. Horus*, plusieurs des éléments importants de la coquille nous sont inconnus. Nous concevons cependant comme très possible leur identité spécifique.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *captor*. Barr.

Pl. 365.

Nous avions provisoirement réuni sous ce nom quelques spécimens, dont les apparences ne sont pas parfaitement identiques et nous sommes obligé de séparer ceux qui sont dessinés fig. 23 à 25. Nous les distinguerons par le nom de *Orthoc. nescium*, qui reste associé au même groupe.

Ceux auxquels nous conservons le nom de *Orth. captor*, sont représentés par les fig. 20 à 22. Ces 2 exemplaires montrent un angle apicial d'environ 3°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, qui paraît complète dans ces 2 individus, est relativement peu développée. Dans le spécimen de la fig. 20, la longueur de cette chambre équivaut à $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base. Le rapport correspondant est de 3 à 1 dans l'autre individu.

L'ouverture est placée dans un plan oblique à environ 30°. Nous ne voyons au dessous de son bord aucun étranglement sensible, sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais il est incliné à peu près à 30°, dans un sens opposé à celui des bords de l'ouverture. Leur espacement, à peu près constant sur les 2 séries figurées, dépasse à peine 1 mm. Leur bombement ne peut être observé.

Le siphon est également invisible.

Le test n'est représenté que par quelques fragments, dont la surface est lisse; mais elle pourrait être altérée.

La position du bord ventral est déterminée par l'échancrure prononcée, qui existe au bord de l'orifice.

Dimensions. Le plus développé de ces spécimens a une longueur de 40 mm. Son plus grand diamètre est de 13 mm.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont figurées sur la même planche, et elles se distinguent comme il suit:

1. *Orth. styloïdeum* offre une section transverse elliptique. L'affleurement de ses cloisons est horizontal, et leur espacement est plus que double. Dans cette forme typique, comme dans *Var. fraterna*, la grande chambre est relativement plus alongée.

2. *Orth. obelus* a une apparence plus svelte; sa grande chambre est relativement plus alongée; ses cloisons sont plus espacées.

3. *Orth. Panderi*, (Pl. 366—453) est caractérisé comme *O. captor* par une grande chambre relativement courte. Mais, ses cloisons sont horizontales, et il est aussi distingué par sa section transverse elliptique et par l'excentricité de son siphon.

Gisem^t. et local. Nos deux spécimens ont été trouvés sur les escarpements de Wiskočilka, dans les couches de notre bande **e 1**.

Orthoc. *circumrosum*. Barr.

Pl. 383.

Le spécimen unique, que nous désignons par ce nom, se compose d'une partie de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 1°.

La section transverse est circulaire.

Le fragment visible de la grande chambre montre, qu'elle suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur équivaut à 2 fois le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est à peu près constant dans l'étendue des 6 loges observées et il s'élève à 3 mm. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

La surface du moule interne des loges aériennes nous présente le caractère distinctif de cette espèce. Il consiste en ce que cette surface est divisée en 3 bandes horizontales, de largeur inégale, diminuant graduellement à partir du haut. La bande supérieure est lisse. Les 2 bandes placées au dessous sont couvertes de stries fines, longitudinales, très serrées, qui sont à peine visibles à l'oeil nû. En outre, la bande inférieure présente un moindre diamètre, et figure une sorte de rainure à fond plat. Une rainure semblable se voit à la base de la grande chambre.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue. Nous voyons seulement, sur l'une des cloisons intermédiaires, que la largeur du goulot n'atteint pas 2 mm.; ce qui peut induire à supposer, que les éléments sont cylindriques.

Le test, conservé en partie, paraît complétement lisse. Son épaisseur n'atteint pas 1 mm. Il est possible, que sa surface ait perdu une lamelle externe.

Les stries fines longitudinales, signalées sur le moule interne, sont analogues à celles, que nous présentent diverses autres espèces congénères et que nous interprétons comme une apparence particulière des stries creuses, qui sont le plus souvent transverses et sinueuses. Nous citerons *Orth. assecla*, Pl. 399, que nous venons de décrire dans le même groupe.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 50 mm. Son plus grand diamètre est de 14 mm.

Rapp. et différ. La seule forme, qui présente une analogie avec celle que nous décrivons, est *Orth. erosum*, (Pl. 257—413), qui montre, à la base de chacune des loges aériennes, une surface dont le diamètre est beaucoup moindre et qui est ornée de cannelures longitudinales, plus prononcées que les stries de *Orth. circumrosum*.

La différence que nous signalons, entre ces 2 espèces, appartenant à 2 horizons très distincts: **d 5—e 2**, ne nous empêche pas de reconnaître la réapparition d'une même apparence, très singulière, dans la structure interne des Orthocères.

On pourrait peut-être expliquer cette singularité, par l'existence d'un dépôt organique, contrastant par sa régularité avec l'apparence habituelle qu'on observe dans les autres espèces congénères. Ce dépôt, restant attaché au test de la coquille, expliquerait la rainure que nous observons sur le moule interne, à la base de chaque loge aérienne.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *collega.* Barr.

Pl. 397.

Cette espèce est représentée par divers spécimens. Les 2 qui sont figurés se composent de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. La coquille est alongée, et son angle apicial varie entre 3° et 4° dans l'étendue de la grande chambre. La variation correspondante est de 7° à 10° dans la longueur visible de la partie cloisonnée. Ces différences sont en rapport avec l'âge des 2 individus, qui sont inégalement développés.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre est également endommagée vers l'ouverture, dans nos 2 exemplaires. On voit cependant, qu'elle ne suit pas le développement conique de la partie inférieure. Dans l'exemplaire en apparence plus jeune, fig. 23, la partie, qui reste visible, équivaut par sa longueur presque à 5 fois le diamètre de la base. Ce rapport se réduit à environ 4 fois dans l'autre spécimen. Il n'existe aucune trace d'étranglement sur le moule interne.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement se montre un peu différent dans chacun des 2 individus, mais il tend également à diminuer, à partir du petit bout vers la grande chambre. Les limites extrêmes sont 5 mm. et 2 mm., fig. 23, tandisque la variation est seulement de 3 à 2 mm., fig. 24. Cette apparence semble bien indiquer, que ce dernier spécimen était adulte. Le bombement des cloisons équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut être observée, et la largeur des goulots ne dépassant pas 2 mm., on peut les supposer cylindriques.

Le test, en partie conservé, offre une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface paraît complétement lisse.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen est de 115 mm. Son diamètre atteint 24 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. firmum*, figuré sur la même planche, se distingue par le développement relativement moindre de sa grande chambre, dont l'angle apicial est beaucoup plus ouvert. Cependant, il existe une très grande analogie entre ces 2 formes, qui pourraient n'être que des variétés l'une de l'autre. C'est ce que nous voulons indiquer par le nom de *collega*, donné à celle que nous décrivons.

2. *Orth. valens*, (Pl. 335), offre également un angle apicial plus ouvert sur sa grande chambre plus courte et de plus, sa surface est ornée de stries transverses, très fines.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés près de Konieprus, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *columella.* Barr.

Pl. 346.

Nous désignons par ce nom une forme, bien caractérisée par les apparences de la grande chambre, mais dont nous ne connaissons qu'une partie des loges aériennes. D'après le fragment figuré, la coquille paraît droite et très alongée. Dans l'étendue visible, l'angle apicial, mesuré d'après les arêtes latérales aux 2 bouts du grand diamètre, est d'environ 4°, dans la longueur des loges aériennes, qui persistent. Au contraire, en considérant la grande chambre, dont la forme se retrécit graduellement vers l'ouverture, ses 2 arêtes sont parallèles vers la base de cette loge et elles convergent ensuite vers l'orifice, sous un angle de 1° à 2°.

La section horizontale est faiblement elliptique; l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 15 : 13.

La grande chambre, très développée, représente par sa longueur environ $4\frac{1}{2}$ fois le grand diamètre de sa base. Elle offre sur son moule interne un étranglement, qui se prolonge sur la longueur de plus de 25 mm., et qui ne peut être attribué uniquement au renforcement du test, si l'on considère la ténuité de celui-ci. Il y a donc évidemment une contraction graduelle et lente, dans la partie supérieure de cette coquille, comme dans *Orthoc. truncatum* (Pl. 341). Cependant, il y a cette différence, qu'au dessus de l'étranglement, l'espèce que nous décrivons tend à s'élargir de nouveau.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné de 30° par rapport à l'horizontale. Elle offre donc une forte échancrure, à l'une des extrémités du grand diamètre.

La distance entre les cloisons est irrégulière dans la partie visible. Elle ne dépasse pas 2 mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du grand diamètre correspondant, au gros bout du spécimen et elle se réduit graduellement jusqu' à 1 mm., au contact de la grande chambre. Cette apparence semble indiquer l'âge adulte. Le bombement ne peut être observé. Le bord régulier se relève légèrement aux deux extrémités du grand diamètre, et décrit par conséquent un sinus aplati sur chacune des faces latérales.

Le siphon est invisible.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface paraît complètement lisse.

Sur le moule de la grande chambre, nous observons une petite rainure longitudinale, médiane, partant du point le plus élevé du bord de l'ouverture, et s'étendant jusqu'au dessous de l'étranglement. Cette ligne, se trouvant sur le côté dorsal, doit donc représenter la ligne normale. Sur le côté diamétralement opposé, ou ventral, nous retrouvons la trace d'une rainure semblable, moins nettement dessinée.

La position du côté ventral du mollusque paraît bien déterminée par la forte échancrure au bord de l'ouverture, résultant de son obliquité.

Dimensions. La longueur du spécimen incomplet, que nous figurons, est de 80 mm. Son plus grand diamètre, vers la base de la grande chambre, est de 15 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune forme, qui puisse être confondue avec celle qui nous occupe.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé entre Karlstein et Srbsko, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Nous en possédons un autre moins complet, qui provient de Lochkow, même horizon.

Orthoc. *concivis.* Barr.

Pl. 254—326.

NB. Cette espèce est représentée sur les planches indiquées par 2 spécimens, provisoirement nommés *Orth. explanans*, mais nous croyons devoir leur donner un nom indépendant, à cause des motifs ci-après exposés.

Ces 2 exemplaires ont une forme alongée et ils appartiennent à des coquilles très développées, car l'angle apicial est d'environ 5° dans chacun d'eux. Le plus grand, Pl. 326, présente une légère flexion, qui nous semble accidentelle.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport d'environ 5 à 7 sur une longueur de 100 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation ne nous est connue que par sa base. Le fragment qui en reste équivaut par sa longueur à $\frac{3}{2}$ fois le diamètre inférieur de cette loge.

L'affleurement des cloisons est horizontal dans son ensemble sur nos 2 exemplaires. Mais, dans le plus grand, Pl. 326, il offre une irrégularité prononcée, sur environ 14 loges aériennes à partir de la grande chambre en descendant. Elle consiste dans une flexion placée à gauche de la ligne médiane, sur la face latérale exposée. Cette flexion, d'abord presque insensible, devient graduellement plus intense en remontant vers le gros bout. Comme elle n'existe ni vers le petit bout du même spécimen, ni sur l'autre exemplaire, Pl. 254, nous la considérons comme accidentelle.

L'espacement des cloisons varie un peu irrégulièrement entre 4 et 7 mm., dans l'étendue de 26 loges aériennes observées, Pl. 326. Comme le maximum se trouve à la base de la grande chambre, nous ne pouvons pas considérer ce spécimen comme adulte. La hauteur de 7 mm. représente environ $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Le bombement des cloisons est d'environ $\frac{1}{5}$ du diamètre, vers le petit bout du morceau principal. Mais, il devient plus considérable et atteint presque $\frac{1}{3}$ de la même ligne, vers la base de la grande chambre.

Les sections longitudinales figurées ne montrent aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes. Mais, nous ne connaissons pas celles, dont le diamètre est inférieur à 22 mm.

Le siphon est excentrique. Au petit bout du grand spécimen, la distance entre son bord et l'axe de la coquille est de 1 mm. Elle paraît s'accroître lentement dans l'étendue des 5 éléments visibles et nous la trouvons d'environ 6 mm. dans les cloisons, qui restent au dessous de la grande chambre. Le siphon est donc oblique par rapport à l'axe, tandisqu'il reste à peu près parallèle au bord convexe de la coquille. La forme de ses éléments est très légèrement enflée. Cependant, nous pouvons la considérer comme cylindrique et notablement étranglée au droit des goulots. La plus grande largeur visible n'atteint pas 4 mm.

On remarquera que, dans nos 2 exemplaires, les éléments du siphon ne sont conservés que vers le petit bout. Ils ont été détruits avec les cloisons sur la plus grande partie de l'étendue visible. Les fragments des cloisons se voient dans les cavités remplies de spath calcaire.

Le dépôt organique n'existe pas dans les éléments du siphon, qui sont conservés.

Le test a une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface ne présente aucune trace d'ornements.

La position du côté ventral n'est indiquée directement par aucun signe. Elle pourrait peut-être se déduire de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Les cavités intérieures sont remplies par le calcaire spathique, déposé après la rupture des cloisons et du siphon. Le calcaire compacte, qui avait envahi la grande chambre, n'a pénétré que vers le gros bout de la partie cloisonnée.

Dimensions. Notre exemplaire principal a une longueur d'environ 200 mm. Son diamètre au gros bout serait de 42 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. explanans*, (Pl. 213—388), est différencié par son angle apicial plus ouvert; par son siphon, dont les éléments globuleux sont beaucoup plus larges et dont la direction tend à se rapprocher de l'axe, tandisqu'elle s'en éloigne dans l'espèce, que nous décrivons.

2. *Orth. decipiens*, (Pl. 350), offre beaucoup d'analogie par ses apparences extérieures. Il se distingue par son siphon, dont les éléments globuleux sont beaucoup plus larges et dont la direction reste parallèle à l'axe de la coquille sur toute la longueur connue.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés dans la bande **e 2**, sur le grand horizon des Céphalopodes, à Lochkow, Kozořz, et sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun.

Orthoc. *confraternum.* Barr.

Pl. 329.

La coquille est droite, et son angle apicial est de 10°, sur la partie cloisonnée, et un peu moindre sur la grande chambre.

La section horizontale est une ellipse, dans laquelle les axes rectangulaires sont entre eux comme 6 : 5. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 15 mm.

La grande chambre suit presque le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente un peu plus de 2 fois le diamètre de sa base et environ $\frac{1}{4}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan faiblement incliné par rapport à l'horizontale. A la distance de 7 mm. au dessous de son bord, nous voyons un étranglement assez fort sur le moule interne, tandisqu'il n'en existe aucune trace sur le test. Il s'efface lentement dans la longueur et il présente la même inclinaison que l'ouverture.

La distance entre les cloisons ne nous est montrée que par 4 loges aériennes. Dans les 3 loges inférieures, elle est à peu près constante, et s'élève à $2\frac{1}{2}$ mm., tandisqu'elle se réduit à 1 mm., dans la plus élevée, ce qui semble indiquer, que la coquille appartient à un adulte. Les figures représentent inexactement la hauteur différente des loges aériennes. Le bombement des cloisons équivaut à $\frac{1}{4}$ du grand diamètre. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est situé sur le grand axe de la section transverse, à une très petite distance du centre. La forme de ses élémens ne peut être observée. La largeur des goulots n'atteint pas 1 mm.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm., qui devient double au droit de l'étranglement de la grande chambre. Sa surface est complètement lisse.

La position du côté ventral n'est indiquée que par l'échancrure au bord de l'orifice, résultant de sa faible inclinaison.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 37 mm., et ne paraît pas dépasser la moitié de celle de la coquille entière. Le plus grand diamètre est de 13 mm.

Rapp. et différ. Les espèces à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. sacculus*, (Pl. 345), se distingue par sa section transverse circulaire; par sa grande chambre relativement plus courte; par le rapprochement de ses cloisons les plus élevées, et par leur obliquité très prononcée.

2. *Orth. modestum*, (Pl. 339), est caractérisé par sa section transverse circulaire, par sa grande chambre alongée et par les stries, qui ornent la surface de son test.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Dworetz, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur E.

Orthoc. *culter.* Barr.

Pl. 239—347—442.

La forme de la coquille est très svelte et alongée. L'angle apicial varie entre 2° et 5°. Mais il faut remarquer, que le minimum indiqué se rapporte à la grande chambre des individus adultes, tandisque le maximum a été observé seulement sur la partie cloisonnée de ceux qui sont en voie de croissance, comme fig. 14, Pl. 347.

La section horizontale est un ovale, dont le bout amaigri correspond au bord ventral. L'amaigrissement toujours sensible est plus ou moins intense suivant les exemplaires. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 6 : 5, mais ce rapport est un peu variable. L'augmentation de largeur se modifie pour une longueur déterminée, suivant l'angle apicial de la partie considérée.

La grande chambre est très développée. Dans le plus grand de nos spécimens, Pl. 347, fig. 5, sa longueur représente plus de 6 fois le grand diamètre de la base, mais cette proportion paraît moins grande sur d'autres exemplaires. Ainsi, elle est réduite à $5\frac{1}{2}$ sur celui de la fig. 8; à $3\frac{1}{2}$ sur la fig. 16; à 3 sur la fig. 11 et à 2 sur la fig. 18. Ces variations ne sont pas en rapport avec les diamètres correspondants. Cependant, les spécimens associés semblent présenter les mêmes caractères, dans les autres éléments.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan incliné d'environ 40° par rapport à l'horizontale. Ainsi, elle offre une forte échancrure, à l'une des extrémités du grand diamètre.

La distance entre les cloisons paraît augmenter régulièrement de bas en haut, mais ne dépasse guère $2\frac{1}{2}$ mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. Leur bord, dans son ensemble, est très légèrement incliné dans un sens opposé à celui de l'ouverture, car il se relève un peu plus du côté ventral que du côté dorsal. Il fait un sinus très aplati sur chacune des faces latérales, fig. 8, Pl. 347.

Le siphon est central, mais nous le voyons quelquefois placé à côté du centre, sur le grand diamètre, en allant vers le côté ventral. Ses élémens sont toujours détruits, et paraissent avoir été cylindriques. Leur largeur, au droit des goulots, dépasse à peine 1 mm., c. à d. $\frac{1}{12}$ du grand diamètre correspondant.

Le test paraît parfaitement lisse dans la plupart des exemplaires. Dans quelques spécimens, nous trouvons la partie supérieure de la grande chambre ornée de stries faibles, en écharpe, inclinées comme l'ouverture. Elles sont creuses, et plus serrées vers le haut, en approchant de l'orifice. Leur intensité la plus apparente est sur le côté dorsal, au droit de la carène, et elles s'effacent graduellement sur les faces latérales. Elles sont beaucoup trop marquées sur les fig. 20—21, Pl. 347. Ces ornemens rappèlent ceux de *Orth. fasciolatum* (Pl. 319) qui, par contraste, disparaissent dans la partie supérieure de la grande chambre.

Sur le moule de cette chambre, nous observons presque toujours une carène plate, qui correspond au côté dorsal et dont la largeur ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm. Elle se prolonge quelquefois sur les loges aériennes les plus élevées. Dans quelques individus, elle paraît ne pas exister, comme dans celui que nous figurons, Pl. 347, fig. 7, qui montre cependant la trace de l'une des lignes longitudinales, qui accompagnent habituellement cette carène.

Le côté ventral du mollusque est déterminé par l'échancrure du bord de l'ouverture.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ayant une longueur de 120 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à plus de 300 mm. Le plus grand diamètre à l'ouverture est de 18 à 20 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. Tritonum*, (Pl. 345—346), a une grande chambre relativement très courte, et présente de beaucoup plus grandes dimensions dans sa section transverse, qui est elliptique. Il offre souvent une forme arquée.

2. *Orth. Murchisoni* peut être comparé dans les jeunes individus, (Pl. 408), dont la grande chambre est aussi très-longue; mais il est constamment orné de stries très-fines, en écharpe. Il offre d'ailleurs de bien plus fortes proportions, comme Pl. 331.

3. *Orth. fistula*, (Pl. 225), présente une forme très rapprochée, qui nous est imparfaitement connue. Sa section transverse est un ovale moins alongé que dans *Orth. culter*. Nous voyons sur l'une des faces étroites la ligne normale indiquant le côté dorsal, tracée par une ligne creuse entre 2 autres lignes. Ces apparences contrastant avec celles de l'espèce que nous décrivons, nous croyons devoir maintenir ces 2 Orthocères avec des noms indépendants.

4. *Orth. subflexuosus* Keys. (non Münst.) *(Petsch. Land. 270. Pl. 13. fig. 9.)* a une section transverse très-semblable, mais se distingue aisément par son siphon submarginal, indiqué dans le texte et non sur les figures. L'espèce de Münster, auquel ce nom est emprunté, est différente par sa section transverse et ses ornements. *(Beitr. III. p. 100. Pl. 19. fig. 9.)*

Gisem^t. et local. Cette espèce est très-répandue sur le grand horizon de nos Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Nous l'avons trouvée à Dworetz, Wiskočilka, Lochkow, Kozořz, Karlstein, Hinter-Kopanina, Zmrzlik, Butowitz, Tobolka, Konieprus, &c. Nous l'avons aussi recueillie dans la bande **f 1**, près de Lochkow.

Orthoc. *currens*. Barr.

Pl. 221—222—407—411.

Nous figurons d'assez nombreux spécimens de cette forme. Ils sont composés de la grande chambre et de séries de loges aériennes, appartenant à des coquilles alongées, dont l'angle apicial varie entre 5° et 7°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, visible en partie, suit la dilatation conique des loges aériennes. Nous ne la voyons complète dans aucun exemplaire. Mais celui de la fig. 20, Pl. 407, nous montre, que la longueur du fragment conservé équivaut près de 7 fois au diamètre de sa base. Ce rapport s'élève jusqu'à 7 fois sur le fragment, fig. 24, de la même planche.

L'ouverture n'est visible dans aucun de nos exemplaires, et nous n'apercevons, vers leur gros bout, aucun étranglement qui annonce sa proximité.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement ne nous semble pas exactement semblable dans les spécimens de même diamètre. C'est une différence que nous signalons entre les individus de diverses formes. Les spécimens, figurés sur la Pl. 407, permettent d'apprécier l'étendue des variations individuelles, que nous admettons. Ainsi les fig. 26—27, présentent un contraste en ce que, dans la dernière, la distance entre les cloisons est généralement plus considérable que sur la fig. 26. Mais, dans l'une et dans l'autre, on observe une notable irrégularité dans cet espacement. Le maximum est de 20 mm., fig. 27, et de 18 mm. fig. 26. Le bombement est aussi un peu plus fort dans l'exemplaire, qui possède les cloisons les plus espacées, mais il ne dépasse pas $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Il n'existe aucun vestige de dépôt organique dans les cavités des loges aériennes observées.

Le siphon est central, ou très rapproché du centre, de manière à renfermer l'axe de la coquille. La forme de ses éléments, exposés dans 2 sections longitudinales, Pl. 407, est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. Leur largeur ne dépasse pas 2 mm. dans les loges aériennes vers le gros bout. Nous n'apercevons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. sur la grande chambre. Sa surface est lisse, ou bien ne présente que l'apparence de stries très obsolètes et inconstantes.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Les cavités des loges aériennes et le siphon sont remplis par le calcaire spathique plus ou moins pur, dans les deux sections longitudinales figurées, Pl. 407. Cependant, une partie du siphon a été injectée par le calcaire compacte.

Dimensions. Le plus grand spécimen figuré, Pl. 407, a une longueur de 190 mm. Son diamètre au gros bout est de 33 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. penetrans*, (Pl. 403—406), se distingue par sa grande chambre beaucoup moins développée, et par les stries horizontales très fines, mais bien marquées, qui ornent la surface de son test.

2. *Orth. Arion*, (Pl. 347—408), est différencié par son angle apicial généralement plus ouvert et par l'espacement beaucoup moindre de ses cloisons.

Gisemt. et local. Cette espèce a fait sa première apparition durant le dépôt de la bande **d 5**, car nous avons rencontré ses traces dans la colonie Krejči, enclavée dans cette bande, près Gross Kuchel.

La plupart de nos spécimens ont été trouvés dans la bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes, dans toutes nos localités principales, comme Dworetz, les rochers de Wiskočilka, le vallon de Slivenetz, Lochkow, Kozořz, la montagne Dlauha Hora, près Béraun, les rochers de Kozel, etc.

Orthoc. *decipiens* Barr.

Pl. 217—223—318—324—350.

La coquille est tantôt droite et tantôt sensiblement arquée. Dans ce dernier cas, qui est le plus fréquent, nous trouvons une flèche de 2 à 3 mm. sur une corde de 150 mm. L'angle apicial varie entre 7° et 8°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 : 2, sur une longueur d'environ 120 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation varie notablement dans sa longueur. Lorsqu'elle est réduite au minimum, comme dans le spécimen fig. 1, Pl. 350, son étendue représente $2\frac{1}{2}$ fois le diamètre de sa base. Elle offre un plus grand développement, fig. 7 sur la même planche, dans un spécimen incomplet vers le gros bout, car son étendue équivaut à $3\frac{1}{4}$ fois le même diamètre. Moyennement, elle paraît occuper environ $\frac{1}{5}$ de l'étendue totale de la coquille.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est légèrement oblique par rapport à l'horizontale, mais cette inclinaison n'a pas été indiquée sur la figure principale, Pl. 350. Sous son bord, le moule interne présente un étranglement peu prononcé, mais remarquable cependant, parcequ'il se prolonge quelquefois sur une longueur de 20 mm.

La distance entre les cloisons croît très lentement et régulièrement jusqu'au maximum de 6 mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à la même fraction. Leur bord régulier est un peu oblique dans presque tous les spécimens. Son point le plus élevé correspond au côté concave de la coquille.

Dans divers spécimens nous observons un dépôt organique, occupant un partie plus ou moins grande des loges aériennes, vers le petit bout de la coquille. Ce dépôt est principalement développé dans un exemplaire figuré Pl. 324.

Le siphon excentrique est placé contre le centre, en allant vers le bord convexe du fossile. Cette position paraît à peu près constante sur toute la longueur observée. Ses élémens, offrant une largeur égale à leur hauteur, représentent la limite entre la forme nummuloide et la forme cylindrique. Ils éprouvent un étranglement très prononcé au droit des goulots. Par suite de l'excentricité, leur apparence est légèrement oblique, et leur paroi est fréquemment plus enflée du côté voisin du test, que du côté contigu à l'axe. Dans ce cas, ils se rapprochent de la forme que nous nommons mixte. Leur largeur maximum ne dépasse guère 4 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant.

Dans les loges inférieures de la coquille, nous observons un dépôt organique, sous la forme d'anneaux obstructeurs, au droit des goulots. Ce dépôt est plus ou moins développé suivant les individus, et nous le trouvons très prononcé dans celui qui est figuré Pl. 324, et que nous venons de citer, au sujet du dépôt organique dans les loges aériennes.

Le test a une épaisseur maximum de 1 mm. Sa surface paraît complétement lisse.

La position du côté ventral du mollusque n'est indiquée dans cette espèce que par l'échancrure du bord de l'ouverture, résultant de son obliquité.

Les sections longitudinales figurées montrent, que les cavités intérieures, qui ne sont pas occupées par le dépôt organique, sont remplies par le calcaire spathique de diverses nuances.

Dimensions. Notre plus grand spécimen, Pl. 350, ayant une longueur de 250 mm., celle de la coquille entière peut être évaluée à 300 mm. Le dimètre maximum est de 36 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. explanans,* (Pl. 388), est différencié par son siphon, dont les élémens sont plus aplatis, et qui devient central dans la partie supérieure de la coquille.

2. *Orth. mite*, (Pl. 442), présente un angle apicial plus ouvert et, au contraire, son siphon, placé comme dans *Orth. decipiens*, paraît offrir un moindre diamètre. Cependant, comme nous ne connaissons que le seul spécimen figuré, qui est très incomplet, nous ne pouvons pas affirmer en toute sécurité son indépendance par rapport à l'espèce que nous décrivons.

3. Diverses formes se rapprochent de *Orth. decipiens*, par leur apparence générale, comme *Orth. Richteri*, (Pl. 349), *Orth. visitatum*, (Pl. 361) et *Orth. Sinon*, (Pl. 326). Mais, elles sont toutes caractérisées par les ornements de leur test, outre les différences particulières, qui ne permettent pas de les associer avec l'espèce qui nous occupe.

Gisem^t. et local. Cette espèce se trouve dans les deux bandes, **e 1—e 2**, de notre étage calcaire inférieur **E**. Nous l'avons recueillie à Dworetz, Slivenetz, Wiskočilka, Lochkow, Kozořz, Karlstein et sur la montagne Dlauha Hora, dans la bande **e 2**; à Butowitz et Tachlowitz dans la bande inférieure **e 1**.

Orthoc. *digitus*. Barr.

Pl. 421.

Le spécimen, que nous désignons par ce nom, se compose uniquement d'une grande chambre isolée. Elle appartient à une coquille relativement peu alongée, car l'angle apicial qu'elle indique est de 9°. Sa longueur équivaut à environ 2 fois le grand diamètre de sa base.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 11 : 9.

L'ouverture est située dans un plan horizontal. Immédiatement au dessous de son bord, le moule interne présente la trace d'un très faible étranglement.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal, d'après la seule trace visible à la base de cette chambre. Mais, on voit qu'il est un peu concave vers l'ouverture, sur les grandes faces de la coquille. Le bombement dépasse $\frac{1}{5}$ du grand diamètre correspondant.

Le siphon est placé presque contre le bord, à l'extrémité du grand axe. La largeur du seul goulot visible est d'environ $\frac{3}{2}$ mm.

Le test, en partie conservé, a une épaisseur approchée de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface paraît complétement lisse.

La position du bord ventral ne pourrait être indiquée que par celle du siphon submarginal.

Dimensions. La longueur du spécimen est de 23 mm. Le plus grand diamètre à l'ouverture est de 14 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. pollex*, (Pl. 366, fig. 12), se distingue par l'apparence plus alongée de sa grande chambre. Nous ne pouvons en ce moment vérifier la position de son siphon, qui paraît placé à mi-distance entre le centre et le bord.

2. *Orth. infuscum*, (Pl. 366), qui est aussi représenté par une grande chambre isolée, est différencié d'abord, par son angle apicial d'environ 14° et ensuite par l'excentricité de son siphon, qui ne dépasse pas la moitié du rayon.

Les apparences de la grande chambre, décrite sous le nom de *Orth. digitus*, rappellent celles de certains *Cyrtoceras* de forme droite, tels que *Cyrt. acyrtos*, Pl. 300, et *Cyrt. ultimum*, Pl. 129. Cette analogie ne pourra être bien constatée que lorsque la coquille entière de cette nouvelle espèce pourra être observée.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près Konieprus, dans les couches de notre bande **f 2**, peu riche en Céphalopodes.

Orthoc. *disjunctum*. Barr.

Pl. 345.

La coquille est droite et toujours très courte. L'angle apicial varie entre 4 et 7°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur s'élève à peine à 2 ou 3 mm. dans la longueur de la coquille.

La grande chambre, que nous trouvons complète dans presque tous nos spécimens, suit le développement conique de la partie inférieure dans la faible étendue visible. Sa longueur représente environ 2 fois le diamètre de sa base, mais quelquefois un peu moins.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est légèrement inclinée par rapport à l'horizontale. Sous son bord, nous trouvons constamment un léger étranglement sur le moule interne. Il suit la même inclinaison.

La distance entre les cloisons ne dépasse pas 3 mm., mais le plus souvent se réduit à 2, c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne, mais le point le plus bas est à côté de l'axe, au droit du siphon. Leur bord est régulier et à peine incliné en sens opposé à l'ouverture.

Il faut remarquer, que, dans presque tous nos spécimens, au nombre d'environ 30, on ne trouve que 2 à 3 loges aériennes. Dans ce cas, on voit que le test de la coquille est brisé, et qu'un certain nombre de loges ont été détachées. Dans un très petit nombre d'exemplaires non figurés, nous trouvons 5 à 6 loges. Alors le test de la coquille se prolonge sans interruption sur la dernière cloison, en formant ce que nous appelons la *calotte terminale*. Un spécimen, que nous figurons (fig. 11) et qui n'a que 2 loges aériennes, présente aussi cette calotte, faisant suite avec le test. Sa surface est également lisse, comme celle de la partie supérieure de la coquille. Ainsi, cette espèce éprouvait périodiquement une troncature naturelle, comme *Orth. truncatum*, (Pl. 341 à 344).

La ligne de jonction, tracée en noir dans l'intérieur du test, se voit à la limite supérieure de la calotte terminale, fig. 11.

Le siphon est placé contre le centre. Sa largeur dépasse 1 mm., au droit des cloisons. La forme de ses élémens ne peut être observée toute entière, mais le peu que nous en voyons paraît indiquer qu'ils étaient dilatés. C'est ce que montre l'apparence des goulots bien conservés sur 2 cloisons, dans la section longitudinale, fig. 8.

Le test a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est lisse, ou présente à peine quelques traces de stries d'accroissement.

La position du côté ventral n'est indiquée que par la faible échancrure au bord de l'orifice, résultant de son inclinaison.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur de 45 mm. Son diamètre maximum est de 20 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de celles que nous connaissons par l'exiguité de sa longueur, comparée à son diamètre. Parmi les espèces tronquées, *Orth. truncatum* déjà cité présente, au contraire, une forme plus alongée. D'ailleurs, les planches de cette espèce montrent les apparences diverses de la surface tronquée, jusqu'à la réparation complète de cette extrémité.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés à Butowitz, au milieu de nos Céphalopodes, dans la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *docens*. Barr.

Pl. 250.

1846. Orth. *nummularius* Sow. Barr. Notice prélim. p. 43.

1852. id. *id.* Barr. Syst. Sil. de Boh. I. p. 89.

1855. Orth. *docens* Barr. Bull. de la Soc. géol. de France. Sér. 2, XII. p. 453. Pl. 12. fig. 2—3.

Le nom, que nous avons donné à cette espèce, est destiné à rappeler combien elle a été instructive pour nous, dans l'interprétation des apparences du siphon et du dépôt organique qu'il renferme.

La coquille paraît droite dans tous nos spécimens, qui, malheureusement, sont incomplets. Ils semblent tous représenter une même série de loges aériennes, placées immédiatement au dessous de la grande chambre. Nous n'avons jamais découvert ni cette chambre ni la pointe de l'Orthocère.

L'angle apicial varie entre 6° et 7°.

La section horizontale est légèrement elliptique. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, dans presque tous nos spécimens, comme 22 : 23. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 8 : 9 sur une longueur de 60 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, mais lentement, dans la longueur de nos spécimens. Son maximum est de 7 mm., c. à d. environ $\frac{1}{7}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement équivaut presque à $\frac{1}{3}$ de la même ligne, mais il est un peu variable suivant les individus. Leur bord, horizontal dans son ensemble, présente quelques légères ondulations, dans lesquelles nous remarquons une certaine régularité. Sur la paroi la plus rapprochée du siphon, la suture est horizontale, tandisque sur la paroi opposée, fig. 4, elle offre ordinairement une faible convexité vers le haut. Sur chacune des parois latérales, on voit presque toujours un faible sinus, concave vers le haut, fig. 8, et un peu plus près du côté voisin du siphon que du côté opposé.

Parmi les sections longitudinales figurées, aucune ne nous montre d'une manière indubitable l'existence du dépôt organique dans les loges aériennes. Sur les fig. 2—3, on croirait en voir une trace, mais elle nous laisse dans le doute par ses apparences.

Le siphon, faiblement excentrique, renferme toujours l'axe de la coquille. Son excentricité paraît variable et elle pourait ne pas exister dans certains exemplaires. Mais elle est très reconnaissable, quoique inégale, sur les fig. 1—2—7—8. Elle n'a pas été indiquée sur la fig. 5, peut-être par suite d'une erreur, que nous ne pouvons pas vérifier en ce moment.

La forme des éléments est remarquable, en ce qu'ils éprouvent une considérable réduction de leur diamètre, à une certaine hauteur, correspondant à une époque déterminée dans la vie du mollusque, et à une largeur de la coquille d'environ 40 mm. Ils sont d'abord nummuloides et notablement aplatis vers le petit bout de nos spécimens, tandisqu'ils paraissent presque cylindriques vers le bout opposé. Cette modification n'est pas un accident, résultant peut-être d'une maladie de l'animal, car nous la trouvons constante et avec les mêmes apparences, dans une dizaine de spécimens, dont nous avons la section longitudinale sous les yeux. Le fait de la décroissance du siphon, en sens inverse de la croissance de la coquille, est donc bien constaté dans *Orth. docens*.

Nous devons être surpris de voir que tous nos spécimens, sciés suivant le plan médian, nous montrent précisément la région de la coquille, dans laquelle s'opérait la transformation du siphon. Ce fait nous induirait à penser, que la partie inférieure, à partir de cette région jusqu'à la pointe, se serait détachée successivement par petits fragments, durant la vie du mollusque, au fur et à mesure de l'obstruction du siphon, dont nous parlerons tout à l'heure. Cependant, nous ne connaissons, dans notre bassin, aucun fragment d'Orthocère, qui puisse être considéré comme représentant la pointe séparée par la troncature. L'extrémité tronquée de nos spécimens ne montre aucune trace de réparation.

Ainsi que nous venons de le constater, au petit bout de nos exemplaires, les éléments du siphon sont nummuloïdes et aplatis. Leur largeur est à leur hauteur comme 7 : 2, ce qui montre un notable aplatissement. A partir de ce maximum de largeur, on voit cette dimension se réduire graduellement, de bas en haut, dans l'intervalle de 5 à 6 loges aériennes, constituant la région de décroissance que nous venons d'indiquer. Alors le siphon se trouve réduit à une largeur moyenne d'environ 9 mm., observée sur tous les spécimens, et qui représente un peu moins de la moitié de la largeur maximum, qui est de 20 mm. Par suite de cette décroissance, le siphon présente une apparence conique, dans la région considérée. Au dessus de cette région, les éléments du siphon conservent encore une forme un peu enflée, et ils figurent des sphéroïdes légèrement aplatis, dont la largeur dépasse à peine la hauteur. Ils conservent d'ailleurs des dimensions à peu près constantes, en remontant, jusqu'au gros bout de nos spécimens, qui atteint probablement la limite supérieure des loges aériennes.

La largeur maximum du siphon, 20 mm., représente la moitié de celle de la coquille au petit bout de nos fossiles. Par contraste, au gros bout, le siphon réduit n'occupe pas plus de $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant, qui s'élève à 54 mm.

Les figures que nous donnons montrent, que l'enveloppe siphonale, très mince, est tantôt conservée et tantôt dissoute, sans régularité, ni dans l'ensemble de nos morceaux, ni dans la longueur d'un même spécimen.

Le dépôt organique, observé dans ce siphon, a beaucoup contribué à la solution des difficultés relatives aux genres *Actinoceras*, *Ormoceras*, etc., dont nous nous sommes occupé dans le mémoire cité ci-dessus. Comme le lecteur retrouvera la substance de ce travail dans nos études générales sur le remplissage organique, à la fin de ce volume, nous nous abstiendrons ici de nous étendre sur cette matière. Nous ferons seulement remarquer, que la région de décroissance du siphon est aussi celle où le dépôt organique décroît rapidement, de telle sorte qu'on retrouve à peine sa trace au droit des goulots, dans les éléments du siphon, dès qu'ils ont subi la réduction complète de leur largeur.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm., d'après un fragment conservé sur le spécimen fig. 8. Sa surface ne présente aucune trace d'ornements. Mais elle pourrait avoir perdu une lamelle externe.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Les sections longitudinales figurées montrent, que les cavités intérieures sont généralement remplies par le calcaire spathique, plus ou moins souillé par le carbone. Le calcaire compacte noir a pénétré dans quelques loges aériennes, mais après que les 2 parois des cloisons et du siphon avaient été tapissées par une couche plus ou moins épaisse de calcaire cristallin, contrastant par sa nuance presque blanche.

Dimensions. Nos plus longs spécimens ne dépassent pas 130 mm. Leur diamètre maximum est de 54 mm. Il est vraisemblable, que ces fragments ne représentent qu'une faible fraction de la coquille entière.

Rapp. et différ. Par la forme de son siphon subcentral, cette espèce se distingue de toutes celles que nous connaissons. Lorsque nous en avons découvert les premiers spécimens, il y a longues années, nous les avons rapportés à la forme anglaise très analogue, qui a été publiée par Sir Roderick Murchison, sous le nom de *Orth. nummularius*, Sow. (*Sil. Syst. Pl. 13, fig. 24*). Mais, l'incertitude où nous sommes encore sur la plupart des caractères de cette espèce, et particulièrement sur la décroissance de son siphon, ne nous a pas permis de maintenir cette assimilation. L'expérience nous enseignant de plus en plus, chaque jour, combien sont rares les identités entre l'Angleterre et la Bohême, il est très vraisemblable, que le nom de *Orth. docens* restera définitivement à notre espèce de Bohême.

Quelques autres Orthocères de Bohême, dont nous citerons les noms dans nos études générales montrent une tendance vers la diminution du diamètre dans les éléments du siphon. Mais, elle est relativement peu considérable.

Nous rappèlerons au lecteur, que *Cyrt. rebelle*, (Pl. 164), offre une décroissance du siphon analogue à celle que nous venons de décrire, mais avec d'autres apparences.

Parmi les Orthocères des contrées étrangères, nous figurons, Pl. 230, *Orth. intermedium* Marklin, de l'île de Gothland, et dont la section longitudinale, fig. 5, montre une transformation des éléments du siphon très marquée, mais moins intense que dans *Orth. docens*.

Nous savons aussi par une communication verbale de M. le Prof. Angelin, en Juillet 1865, qu'on observe une réduction analogue de la largeur des éléments du siphon, dans *Orth. crassiventre* Wahl., de Gothland. Malheureusement, nous n'avons pas reçu le dessin, que ce savant nous avait promis pour constater le fait observé dans sa collection.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Dworetz et à Karlstein, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**. Ils sont rares dans ces deux localités et surtout dans la dernière.

Orth. *explanans*. Barr.

Pl. 213—388.

La coquille paraît droite dans le fragment le moins long, Pl. 213, tandisqu'elle est notablement arquée dans le plus étendu, Pl. 388. Sur une corde d'environ 190 mm., la flèche correspondante s'élève à 2 mm.

L'angle apicial est d'environ 10° vers le petit bout de ce dernier exemplaire, mais il se réduit à 7 ou 8°, vers le gros bout, comme dans le premier, dont le diamètre est à peu près semblable.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 5, sur une longueur d'environ 70 mm., mesurée sur la partie cloisonnée du spécimen principal, Pl. 388.

La chambre d'habitation manque, et nous n'en voyons que la base, sur le même exemplaire.

La distance entre les cloisons croît, avec quelques irrégularités, à partir de 3 jusqu'à 8 mm. dans l'étendue d'environ 35 loges aériennes sur le spécimen typique. Le bombement équivaut moyennement à $\frac{1}{4}$ du diamètre. L'affleurement est un peu incliné dans cet exemplaire. Mais, on remarquera un contraste consistant en ce que, vers le petit bout du fossile, le point le plus élevé des cloisons correspond au bord concave, tandisque, dans les loges voisines de la grande chambre, il est placé sur le bord convexe. Par suite de cette variation, ce bord devient horizontal vers le milieu du spécimen.

Cette observation contribue à nous montrer, que l'inclinaison de l'affleurement des cloisons ne saurait être généralement considérée comme un caractère spécifique.

La section longitudinale, Pl. 388, nous montre un dépôt organique très développé dans la partie la plus large des loges aériennes par rapport au siphon. Il est relativement réduit dans la partie opposée. Après une diminution graduelle en remontant vers la grande chambre, il disparaît vers le milieu de la série des loges visibles. On remarquera, qu'il est placé principalement sur la paroi supérieure des cloisons.

Le siphon est oblique par rapport à l'axe. En effet, au petit bout de notre spécimen typique, il est excentrique et placé contre le centre. Au contraire, il devient central vers le gros bout, Pl. 388, fig. 2. Ses élémens sont des sphéroïdes très peu aplatis, car leur largeur est à leur hauteur, comme 7 : 6. La plus grande largeur visible est de 7 mm. Cette largeur représente environ $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale du même spécimen nous montre le dépôt organique sous la forme d'un anneau obstructeur faiblement développé, mais reconnaissable comme un gros point noir au droit des goulots. Il existe en outre, dans une partie de ce siphon, une couche de même couleur, qui tapisse toutes les parois des éléments, et qui devient plus épaisse vers le petit bout.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface, qui est peut-être un peu altérée, paraît complétement lisse dans nos spécimens de toutes les localités.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée suffisamment dans cette espèce. On pourrait peut-être la déduire de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Les sections longitudinales figurées montrent également, que les cavités des loges aériennes et du siphon sont généralement remplies par le calcaire spathique. On remarquera que, dans ces 2 spécimens, une série de cloisons a été détruite avec le siphon, tandisque ces 2 éléments persistent dans la partie inférieure. La grande chambre a été envahie par le calcaire compacte.

Dimensions. Le plus grand de nos spécimens a une longueur d'environ 242 mm. Son diamètre maximum est de 52 mm., à la base de la grande chambre.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. decipiens*, (Pl. 350), est différencié par son angle apicial moins ouvert et par son siphon, qui est excentrique dans toute la longueur connue. Ses éléments présentent une forme oblique à cause de cette excentricité.

2. *Orth. concivis*, (Pl. 326), se distingue également par son angle apicial moins ouvert et par son siphon excentrique sur toute la longueur observée. Il est d'ailleurs composé d'éléments à peu près cylindriques, c. à d. faiblement dilatés, contrastant avec les éléments globuleux de *Orth. explanans.*

3. *Orth. curvescens*, (Pl. 256), offre une analogie de forme avec l'espèce que nous décrivons. Il est caractérisé par les stries longitudinales très fines, qui ornent la surface de son test.

4. D'autres espèces, telles que *Orth. visitatum*, (Pl. 361), *Orth. Richteri*, (Pl. 349), *Orth. Sinon*, (Pl. 326), pourraient être encore comparées, sous le rapport de leur forme générale. Elles sont toutes distinguées par la position de leur siphon; la forme de ses éléments et par les apparences diverses des ornements de leur test.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**, sur le grand horizon des Céphalopodes, à Lochkow, Kozořz, &...

Orthoc. *germanum.* Barr.

Pl. 463. Suppl^t.

L'exemplaire figuré est le seul d'après lequel nous nommons cette espèce. Il se compose de la grande chambre et de quelques loges aériennes. La coquille est très alongée, car son angle apicial est d'environ 4°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre suit la dilatation conique de la partie inférieure. Sa longueur équivaut presque à 6 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture est placée dans un plan à peu près horizontal. Nous n'apercevons au dessous de son bord aucun étranglement sensible.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, à peu près constant dans les 5 loges aériennes observées, s'élève à 17 mm. Leur bombement est très fort, mais ne peut être exactement mesuré.

Le siphon est également invisible.

Le test, dont il reste une partie, s'exfolie en 2 lamelles, dont l'épaisseur réunie n'atteint pas 1 mm. Leur surface est également lisse. Il est possible, qu'il manque une lamelle externe, qui aurait porté les ornements.

Le moule interne se fait remarquer par l'intensité des stries creuses, qui reproduisent l'apparence du manteau du mollusque. Ces stries ne se montrent point sur la grande chambre, excepté sur sa partie inférieure, dans une étendue qui correspond à la hauteur d'une loge aérienne. Elles sont, au contraire, très marquées sur la surface des 5 loges à air. Elles se composent de scrobicules très distincts, visibles à l'oeil nû et disposés sans ordre.

Sur le milieu de la face exposée dans la fig. 1, on voit une ligne longitudinale très tenue et très peu saillante, qui, partant de l'ouverture, se prolonge sur toute la longueur de la grande chambre et des loges aériennes. Elle pourrait représenter la ligne normale. Mais, comme il existe une autre ligne semblable, diamétralement opposée, il nous serait difficile d'interpréter exactement leur nature.

La position du bord ventral reste incertaine.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 260 mm. Son diamètre au gros bout est de 40 mm.

Rapp. et différ. La seule espèce, que nous puissions comparer à *Orth. germanum*, est *Orth. Baylei*, (Pl. 379), qui offre des stries creuses, d'une apparence très semblable, sur son moule interne. Il est facilement différencié par l'espacement beaucoup moindre de ses cloisons, et par les stries horizontales, qui ornent la surface de son test.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Dworetz, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *hastile.* Barr.

Pl. 332—444.

La coquille paraît droite. Son angle apicial variant entre 1° et 2°, elle devait atteindre une très grande longueur.

La section horizontale est circulaire.

La chambre d'habitation est imparfaitement connue dans sa partie supérieure. Le fragment incomplet de cette loge, que nous figurons, représente dans sa longueur près de 8 fois le diamètre de sa base. Autour de cette base, le moule interne montre une série d'impressions creuses, verticales, irrégulièrement espacées, et ayant une longueur de 6 à 8 mm.

La distance entre les cloisons ne peut être observée, dans le spécimen principal, Pl. 332, parce que celles-ci ont été détruites, quoique le test soit intact sur la partie cloisonnée. Mais, sur l'autre spécimen, Pl. 444, nous voyons au dessous de la grande chambre une loge aérienne, dont la hauteur est de 22 mm. et représente environ $\frac{5}{6}$ du diamètre correspondant. Le bombement à la base de la grande chambre, Pl. 332, est égal au rayon.

Le siphon est central. Son diamètre, au droit de la seule cloison visible, sur le même spécimen, est de 6 mm. La forme de ses élémens ne peut être observée. On pourrait la supposer cylindrique, d'après le grand espacement des cloisons.

Le test a une épaisseur qui dépasse $\frac{3}{2}$ mm. vers le haut de notre grand exemplaire. Cette épaisseur se remarque seulement sur l'un des côtés de la coquille, et elle se réduit à moins de 1 mm. sur le côté diamètralement opposé. Il y avait donc inégalité sous ce rapport dans la circonférence de cette espèce, ou au moins de l'individu observé. La superficie du test est complètement lisse, sauf

quelques traces à peine perceptibles de stries d'accroissement, et quelques légères inégalités, dirigées dans le sens horizontal. Les stries indiquées sur les figures, Pl. 332, présentent une intensité exagérée par le dessinateur.

La superficie du moule interne n'offre aucune trace de stries creuses, dans le spécimen typique. Mais, nous trouvons ces stries représentées sur la grande chambre du fragment Pl. 444, par des séries transverses et sinueuses de petits traits, gravés dans la surface.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Le spécimen typique a une longueur de 440 mm. Son diamètre maximum est de 45 mm. D'après ces dimensions, on peut évaluer la longueur totale de la coquille à plus de 1 mètre 75 centimètres.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de la plupart de celles du même groupe, par son angle apicial très réduit; par la longueur de sa grande chambre et le grand espacement de ses cloisons. On peut comparer les formes suivantes:

1. *Orth. germanum*, (Pl. 463. Suppl^{t}.), est différencié par son angle apicial un peu plus ouvert; par l'espacement moindre de ses cloisons et par l'apparence des scrobicules, qui représentent les stries creuses sur son moule interne.

2. *Orth. helluo*, (Pl. 328), est distingué par sa grande chambre bien moins développée et l'espacement moindre de ses cloisons.

3. *Orth. migrans*, (Pl. 309), offre la forme la plus rapprochée par l'apparence de sa partie cloisonnée et des stries creuses de sa surface. Il est caractérisé par la position excentrique de son siphon.

Gisem^{t}. et local. Cette espèce a fait sa première apparition dans la colonie de Béranka, enclavée dans notre bande **d 5**, qui nous a fourni le spécimen Pl. 444. L'exemplaire typique, Pl. 332, a été trouvé dans des sphéroides calcaires, au milieu des schistes à Graptolites, au dessous des rochers de Kozel, sur l'horizon de la bande **e 1** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *helluo.* Barr.

Pl. 328.

La coquille est droite. Son angle apicial est de 5°.

La section horizontale est presque circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 7 à 8, sur une longueur de 100 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie cloisonnée. Sa longueur représente à peu près 4 fois le diamètre de sa base.

L'ouverture, semblable à la section transverse, paraît faiblement inclinée, d'après les fragments du bord qui persistent. A la distance d'environ 50 mm. au dessous de son bord, le moule interne présente un étranglement très marqué, qui s'efface lentement vers le bas, et encore plus lentement vers le haut. Il est rare de trouver parmi les espèces congénères une semblable conformation, qui rappelle celle de *Orth. columella*, (Pl. 346).

La distance entre les cloisons est irrégulière et varie entre 12 et 15 mm. Le minimum correspond à la loge aérienne en contact avec la grande chambre. Leur bombement ne peut être observé, mais paraît considérable. Leur bord est régulier et faiblement incliné dans un sens opposé à celui de l'ouverture.

Le siphon est invisible.

Le test a une épaisseur de 1 mm., qui devient double au droit de l'étranglement. Sa surface est lisse, et ne présente que des traces indistinctes des stries d'accroissement. Il paraît se décomposer en diverses lamelles semblables, dont nous distinguons au moins 2.

La position du côté ventral ne peut être indiquée que par la faible obliquité de l'ouverture.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 235 mm. Son diamètre maximum est de 45 mm. La coquille entière aurait une longueur plus que double.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par la longueur relative de sa grande chambre, la position de son étranglement, son angle apicial &. On peut comparer les formes suivantes:

1. *Orth. hastile*, (Pl. 332), est différencié par sa grande chambre beaucoup plus alongée et par le grand espacement de ses cloisons.

2. *Orth. puteolus*, figuré sur la même planche 328, offre aussi quelque analogie avec *Orth. helluo.* Mais, les figures montrent, que ces 2 Orthocères contrastent par la forme de leur section transverse; la longueur relative de leur grande chambre et par l'espacement de leurs cloisons. En outre, la surface du test dans *Orth. puteolus* est ornée de stries très visibles, et qui contribuent à le caractériser.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Horus.* Barr.

Pl. 445.

Les 2 spécimens, que nous figurons sous ce nom, sont composés d'une partie de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Ils représentent des coquilles très alongées, dont l'angle apicial est de 3°.

La section transverse est notablement elliptique. Ses axes principaux sont entre eux environ comme 6 : 5.

La grande chambre suit le développement conique de la partie cloisonnée. Bien qu'elle soit incomplète vers l'ouverture, dans le spécimen, fig. 14, la partie qui reste équivaut près de 5 fois au grand diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, dans l'étendue visible sur le spécimen, fig. 14, ne dépasse pas 6 mm. Cette distance se réduit graduellement jusqu'à 3 mm. dans l'étendue des 9 loges aériennes conservées. Cet individu semblerait donc adulte et plus âgé que celui de la fig. 16, bien que leurs diamètres soient à peu près égaux. Dans ce dernier, qui a aussi conservé 9 loges aériennes, leur hauteur est à peu près constante, d'environ 5 mm. Le bombement des cloisons représente environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Le siphon, dans le spécimen, fig. 14—15, paraît un peu plus excentrique que dans le fragment, fig. 16—17. Il est placé sur le grand axe, à peu près à mi-distance entre le centre et le bord, dans le premier exemplaire. Cette observation tendrait à indiquer, que le siphon est un peu oblique à l'axe dans cette espèce, comme dans plusieurs de celles que nous décrivons. La forme des éléments ne peut être observée. Nous constatons seulement, que la largeur du goulot, sur la cloison terminale, ne dépasse guère 2 mm.

Le test a une épaisseur supérieure à 1 mm. vers le gros bout. Sa surface ne nous offre aucune trace d'ornementation.

La position du bord ventral n'est indiquée que d'une manière indirecte par l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur de 142 mm. Son diamètre maximum est d'environ 23 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. Acis*, (Pl. 328), se distingue par son siphon plus exigu; par l'obliquité du bord de ses cloisons, et par les stries inclinées qui ornent sa surface.

2. *Orth. puteolus*, (Pl. 328), est caractérisé par son siphon central et par l'apparence de son test, orné de stries, qui tendent à devenir lamelleuses vers l'ouverture.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés près de Gross-Kuchel, dans le vallon de Slivenetz, sur le grand horizon de nos Céphalopodes, c. à d. dans notre bande calcaire **e 2**.

Orthoc. *ingenuum*. Barr.

Pl. 417.

Nous devons désigner par ce nom un spécimen unique, représentant la base de la grande chambre et une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est de 4°.

La section transverse est circulaire. Pour ce motif, elle n'a pas été figurée.

Le fragment restant de la grande chambre a une longueur moindre que le diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie seulement entre 3 et 4 mm. dans l'étendue de 9 loges aériennes observées. Le maximum se maintient à la base de la grande chambre, ce qui semble indiquer, que cet individu n'était pas adulte. Le bombement ne peut être observé.

Le siphon est également invisible.

Le test partiellement conservé a une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface lisse pourrait avoir été dépouillée d'une lamelle externe. Nous distinguons les traces d'une lamelle interne, également lisse et non figurée.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 50 mm. Son plus grand diamètre est de 27 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée parmi celles du même horizon serait *Orth. sodale*, figuré sur la même planche. On voit qu'il se distingue à la fois par l'espacement plus grand de ses cloisons et les ornements de son test.

2. Des différences analogues pourraient être signalées entre *Orth. ingenuum*, et diverses autres formes voisines de notre étage **D**. Nous nous bornerons à citer *Orth. fractum*, (Pl. 415), qui se trouve aussi dans la même bande **d 4** et qui présente des cloisons espacées à peu près comme celles de *Orth. ingenuum*. Il est différencié par une section elliptique, prononcée, dans tous les spécimens connus.

3. Nous pourrions aussi comparer ce fragment à diverses formes de notre étage **E**, comme *Orth. explanans*, (Pl. 388), et *Orth. Horus*, (Pl. 445). Mais, l'état incomplet de notre exemplaire ne nous permettrait de l'assimiler avec sécurité à aucune de ces formes, qui ont apparu sur un horizon beaucoup plus élevé et qui sont caractérisées par la plupart des éléments de leur coquille.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Lodenitz, dans les schistes de notre bande **d 4**, très pauvre en Céphalopodes. Pour ce motif, nous avons cru nécessaire de le désigner par un nom.

Orthoc. *lancea*. Barr.

Pl. 379—410—411.

La forme, que nous désignons par ce nom, offre quelques variations dans les éléments des divers exemplaires. La coquille est droite et très alongée, car son angle apicial varie seulement entre 2° et 4°.

La section transverse est circulaire dans la plupart des individus; mais nous la voyons faiblement elliptique dans d'autres peu nombreux, offrant d'ailleurs les mêmes apparences.

La grande chambre ne nous est connue que par des fragments insignifiants.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement, mais d'une manière un peu irrégulière, dans chacun des spécimens, sans dépasser 11 à 12 mm. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Les cavités des loges aériennes montrent un dépôt organique médiocrement développé, sur les deux sections longitudinales, Pl. 410—411.

Le siphon est exentrique, mais placé contre le centre. Son excentricité varie faiblement suivant les spécimens. Elle paraît constante pour chacun d'eux dans la longueur observée. La forme des éléments, exposés sur les sections longitudinales Pl. 410—411, est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. La plus grande largeur visible est d'environ 6 mm.

Il existe, au droit des goulots, des anneaux obstructeurs peu développés en longueur, mais qui tendent à obstruer le diamètre, vers le petit bout du fragment, Pl. 410, fig. 13.

Le test, partiellement conservé sur la plupart des spécimens, ne présente aucune ornementation régulière et constante. Cependant, nous trouvons çà et là sur sa surface des stries faiblement marquées, avec une faible inclinaison et un espacement variable. Elles disparaissent complètement dans certains morceaux. Leurs apparences diverses sont représentées par 4 figures, sur la planche 410.

Le moule interne des loges aériennes présente habituellement des stries creuses, transverses, serrées, mais peu sinueuses. Elles sont semblablement composées de petits traits, dont la disposition varie un peu suivant les individus, sans s'écarter du même type. Il faut remarquer, que nous ne voyons ces stries que sur le moule interne des loges aériennes.

La position du bord ventral n'est point indiquée directement; elle pourrait être déduite de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Les sections longitudinales déjà citées montrent, que les cavités des loges aériennes et du siphon, qui ne sont pas occupées par le dépôt organique, sont remplies par le calcaire spathique, plus ou moins pur, à l'exception d'une extrémité envahie par le calcaire compacte noir.

Dimensions. Le spécimen, fig. 1, Pl. 410, a une longueur de 245 mm. Son plus grand diamètre est de 32 mm. Comme nous ne voyons aucune des 2 extrémités de la coquille, nous pouvons seulement concevoir, qu'elle avait une grande étendue.

Rapp. et différ. Cette forme est évidemment liée par des analogies multipliées avec plusieurs de celles qui appartiennent au même groupe. Cependant, elle est la seule qui nous semble réunir tous les caractères, que nous venons d'indiquer et qui nous déterminent à établir son indépendance spécifique. On peut comparer les formes suivantes:

1. *Orth. lentum*, (Pl. 421), qui est l'espèce la plus rapprochée, est différencié par la décroissance graduelle de la distance entre ses cloisons, vers la grande chambre, sur une partie assez considérable de son étendue et aussi par les apparences des stries observées sur la surface du spécimen fig. 5 à 8.

2. *Orth. potens*, (Pl. 386), se distingue par son siphon, qui tend à devenir central et par l'espacement plus grand de ses cloisons. Il est caractérisé par une grande chambre très développée, qui ne peut être comparée.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de notre bande **e 2**, à Lochkow, Kozořz, dans le vallon de Slivenetz, etc. etc. Cette espèce contribue donc à caractériser le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *lentum.* Barr.

Pl. 421—442.

La forme des spécimens associés sous ce nom est extrêmement alongée, car leur angle apicial varie seulement entre 2° et 3°.

La section transverse est faiblement elliptique. Ses axes principaux présentent le rapport d'environ 7 à 6.

La grande chambre nous est connue par un grand fragment, dans le spécimen fig. 3, Pl. 421. Bien qu'elle soit endommagée et incomplète vers l'ouverture, sa longueur équivaut presque 7 fois au grand diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement, sur le principal individu cité, présente un décroissement régulier dans l'étendue de 13 loges aériennes observées. En effet, il est de 7 mm. au petit bout, et il se réduit graduellement à 4 mm. dans la loge en contact avec la grande chambre. D'après cette observation, cet individu serait adulte. Nous constatons un fait semblable dans le spécimen, fig. 5. La distance entre ses cloisons, qui est de 10 mm. vers le petit bout, se réduit à 7 vers le gros bout, mais avec quelques irrégularités. Le bombement des cloisons équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon excentrique est placé immédiatement contre le centre, sur le grand axe. La forme de ses éléments nous est inconnue. Nous voyons seulement, que le goulot offre une largeur de $2\frac{1}{2}$ mm., vers le petit bout du spécimen, fig. 5—6, Pl. 421.

Le test, partiellement conservé, a une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface ne nous montre des ornements distincts que sur le spécimen qui vient d'être cité. Vers le petit bout, elle offre une apparence lamelleuse, indiquée fig. 7. Au dessus de cet horizon, elle porte des stries un peu obliques et subrégulières, très fines et sans apparence d'imbrication. Ces stries s'effaçant peu à peu, le reste de la surface paraît lisse, comme dans les autres individus.

Le moule interne du même spécimen nous montre, sur les loges aériennes, des stries creuses transverses, très fines, serrées et faiblement sinueuses, qui sont composées de petits traits et qui représentent l'apparence du manteau.

La position du bord ventral ne pourrait être déduite que de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Dimensions. Notre plus grand spécimen, Pl. 421, a une longueur de 216 mm. Son diamètre maximum est de 28 mm.

Rapp. et différ. La forme la plus rapprochée est *Orth. lancea*, (Pl. 410). Nous l'avons distingué par sa section transverse, habituellement circulaire et par l'espacement de ses cloisons, qui va en croissant graduellement vers la grande chambre, contrairement à la décroissance, qui vient d'être signalée dans *Orth. lentum.*

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés sur l'horizon de notre bande **e 2**, près Gross-Kuchel dans le vallon de Slivenetz, et à Lochkow.

Orthoc. *mancum.* Barr.

Pl. 344.

La coquille est droite dans la longueur de nos spécimens. Son angle apicial varie entre 10° et 12°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 32 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente presque 2 fois le diamètre de sa base. Son moule interne porte deux étranglemens marqués, l'un un peu au dessous des bords de l'orifice, et l'autre un peu au dessus de la base.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe.

L'affleurement des cloisons est régulier et à peu près horizontal. Dans le spécimen typique fig. 7, qui conserve 5 loges aériennes, leur hauteur décroît graduellement à partir de 5 jusqu'à 3 mm. Ce minimum, existant immédiatement au dessous de la grande chambre, semble indiquer un individu adulte. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre.

Le siphon est central. La forme de ses élémens ne peut être observée, mais elle paraît cylindrique. La largeur des goulots les plus élevés ne dépasse pas 1 mm.

Le test n'est représenté que par quelques fragmens, qui sont lisses.

La position du bord ventral n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Notre spécimen le moins incomplet a une longueur de 50 mm., qui paraît être presque la moitié de celle de la coquille entière. Son diamètre maximum est de 18 mm.

Rapp. et différ. En considérant les 2 étranglements subréguliers sur la grande chambre de *Orth. mancum*, la forme la plus rapprochée est *Orth. modestum*, (Pl. 329). Elle est différenciée par son angle apicial moins ouvert, par ses cloisons relativement très rapprochées et par les stries qui ornent la surface de son test.

Un des principaux caractères de l'espèce que nous décrivons consiste dans le peu de longueur de sa grande chambre. Les autres espèces, dans lesquelles cette loge est aussi très courte, telles que *Orth. sacculus*, (Pl. 345), et *Orth. insons*, (Pl. 347), sont caractérisées l'une et l'autre par le rapprochement de leurs cloisons, principalement dans une série au dessous de la grande chambre, tandisque celles de l'espèce que nous décrivons sont relativement éloignées. D'ailleurs, leur grande chambre ne montre pas les 2 étranglements, que nous venons de signaler sur celle de *Orth. mancum.*

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Butowitz, dans les sphéroides calcaires de la bande **e 1** de notre étage inférieur **E**.

Orthoc. *Michelini.* Barr.

Pl. 221—381—442—447.

Cette forme est représentée par d'assez nombreux spécimens, qui nous montrent une partie de la grande chambre et des séries de loges aériennes. Ils appartiennent à des coquilles sveltes et extrêmement alongées, dont l'angle apicial varie entre 1° et 3°. Dans certains fragmens, il est à peine appréciable.

La section transverse est constamment circulaire.

La grande chambre suit le développement conique de la partie cloisonnée. Son étendue nous est incomplétement connue. Mais, dans le spécimen, fig. 4, Pl. 381, nous constatons, que la partie

visible de cette chambre équivaut près de 12 fois au diamètre de sa base. Dans un spécimen relativement jeune, fig. 10, sur la même planche, le rapport correspondant est de 10 à 1. Enfin, sur le spécimen, fig. 8, le même rapport dépasse 16 à 1. Cette observation nous indique, que le corps du mollusque s'approchait par sa longueur du maximum connu dans ce genre.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement, mais suivant une proportion un peu variable, dans les divers individus, c. à d. qu'il n'est pas toujours en proportion exacte avec le diamètre. Le maximum observé est d'environ 20 mm., dans 2 loges intermédiaires du spécimen, fig. 14, Pl. 381. Cette distance se réduit à 16 mm. dans les loges placées immédiatement au dessus et au dessous de celles que nous venons de citer. Le bombement des cloisons équivaut moyennement à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant, mais il s'élève jusqu'à $\frac{1}{2}$ dans quelques spécimens.

Les cavités des loges aériennes exposées, Pl. 381, ne présentent aucun dépôt organique.

Le siphon est subcentral et varie seulement en ce que, tantôt il touche le centre par son bord, et tantôt il renferme le centre. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots, dont la longueur atteint 4 mm. La plus grande largeur des éléments, exposés dans nos sections longitudinales, ne dépasse guère 2 mm. Nous n'apercevons dans leur intérieur aucune trace de dépôt organique.

Le test a une épaisseur maximum d'environ 1 mm. Sa surface ne présente aucune ornementation.

La position du bord ventral n'est pas directement indiquée. Elle pourrait être déduite de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Les sections déjà citées montrent, que les loges aériennes et le siphon sont remplies par le calcaire spathique, plus ou moins pur, et que le calcaire compacte noir avait pénétré dans ces cavités avant la cristallisation.

Dimensions. Le plus grand spécimen figuré, Pl. 381, a une longueur de 245 mm. Son diamètre maximum est de 20 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce est distinguée de toutes celles du même groupe par la combinaison des 3 caractères, fondés sur: son angle apicial exigu; ses cloisons très espacées, et son siphon subcentral. On peut comparer *Orth. productum*, (Pl. 381—409), qui offre beaucoup de rapport dans l'ensemble de ses apparences. Nous le distinguons par son angle apicial un peu plus ouvert et par son siphon central. Ces 2 différences, quoique peu considérables, ne nous permettent pas de l'identifier avec l'espèce que nous décrivons, parceque sa grande chambre nous est inconnue.

Gisem^t. et local. Cet Orthocère, après avoir fait sa première apparition dans la colonie *Krejči*, enclavée dans notre bande **d 5**, disparaît pendant le dépôt de notre bande **e 1**. Il est du nombre de ceux qui caractérisent notre grand horizon des Céphalopodes, c. à d. notre bande calcaire **e 2**. Nous l'avons rencontré dans les principales localités: Lochkow, Kozořz, Karlstein, dans le vallon de Slivenetz et sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun. Nous figurons aussi, Pl. 447, un fragment, qui semble appartenir à la même forme et qui provient des calcaires de notre bande **f 2**, aux environs de Konieprus. Ce fragment est unique et très petit, de sorte que sa détermination exige confirmation.

Orthoc. *migrans.* Barr.

Pl. 212—222—309—348—377.

Var. properans. Barr. Pl. 404.

La coquille paraît complétement droite dans nos spécimens. Son angle apicial est d'environ 3° à 4°. Dans la varitété *properans*, que nous allons décrire, il est réduit à 2°, et la coquille est un peu arquée dans l'étendue du spécimen ainsi nommé.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 4, sur une longueur de 180 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est inconnue.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal sur tout le contour. Leur distance est très considérable, pendant la première période de croissance des individus. Mais, elle paraît relativement moindre dans la seconde période, lorsqu'ils approchent de l'âge adulte. Cette observation est en harmonie avec celles que nous exposons pour diverses autres espèces, dont nous rapprocherons les noms dans nos études générales, ci-après, à la fin de ce volume.

Nous figurons un assez grand nombre d'exemplaires, qui suffisent pour montrer le fait que nous indiquons et qui est très apparent, si l'on compare ceux de la Pl. 377. On voit en effet, sur celui de la fig. 5 de largeur moyenne, que le maximum de la distance entre les cloisons atteint 36 mm., c. à d. 0.80 du diamètre correspondant. Par contraste, sur le fragment fig. 1, présentant la plus grande largeur, la hauteur de la plupart des loges aériennes est de 25 mm. et elle se réduit même par exception à 18 mm. vers le milieu de ce morceau. Dans ce cas, le rapport avec le diamètre est d'environ 0.33.

Le bombement est variable. Il atteint presque $\frac{1}{2}$ du diamètre dans certains spécimens, dont les cloisons sont très espacées, tandisqu'il se réduit à $\frac{1}{3}$ dans celui que nous venons de citer comme offrant des cloisons plus rapprochées.

Les nombreuses sections longitudinales figurées nous montrent rarement la trace du dépôt organique dans les loges aériennes. Nous l'avons cependant observée dans quelques fragments, comme Pl. 212, fig. 3 et Pl. 377, fig. 2. Cette rareté relative doit être attribuée au manque de spécimens représentant la partie inférieure de la coquille.

Le siphon, dans la plupart de nos fragments, est placé contre l'axe et, par conséquent, il est excentrique de toute sa largeur. Mais, dans quelques morceaux, comme celui de la fig. 1, Pl. 377, déjà cité comme offrant le plus grand diamètre, l'axe de la coquille est renfermé dans le siphon, dont l'excentricité reste cependant très apparente. La forme des éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots, dont la longueur atteint 3 mm. La largeur des éléments visibles ne dépasse pas 7 à 8 mm.

Le dépôt organique est rarement représenté dans le siphon de nos spécimens, sans doute par le motif déjà indiqué pour les loges aériennes. Nous voyons cependant des anneaux obstructeurs peu développés au droit des goulots, fig. 2, Pl. 377.

Le test a une épaisseur tantôt inférieure, tantôt supérieure à 1 mm. Sa surface, lorsqu'elle est intacte, paraît complétement lisse, ou bien elle ne présente que des traces à peine saisissables de quelques stries transverses. Dans divers spécimens, il s'exfolie en plusieurs lamelles, au moins au nombre de 3. Ces lamelles offrent des apparences diverses, que nous allons indiquer, mais qui ne se retrouvent pas toutes sur chacun des spécimens, à cause de l'état différent de décomposition.

1. Sur le fragment, fig. 1 à 4, Pl. 212, nous observons 2 lamelles internes, qui reproduisent la surface du manteau sous des apparences différentes. L'une, relativement extérieure sur la fig. 4, offre des séries transverses de petits traits creux, semblables à ceux que nous trouvons sur diverses autres espèces. Au contraire, la lamelle interne est couverte de séries analogues, mais composées de traits en relief. Le moule interne est lisse.

2. Les spécimens Pl. 348, fig. 3—4 et Pl. 377, fig. 5—6, reproduisent sur leur lamelle interne cette dernière apparence. Cette lamelle est la seule que nous puissions observer au dessous de la lamelle externe lisse.

3. Sur le fragment figuré Pl. 309, le test est décomposé, mais la surface de la lamelle interne mal conservée ne nous permet aucune observation. Au contraire, le moule interne est couvert de séries sinueuses, transverses, formées par des traits gravés sur la surface.

4. Le spécimen fig. 6 à 9, Pl. 404, indiqué sous le nom de *Orth. properans*, nous semble aussi appartenir à l'espèce *O. migrans*. Son test se décompose en 3 lamelles, présentant des apparences diverses. La lamelle externe est lisse, comme dans les autres fragments déjà cités. La seconde lamelle est couverte de granules isolés, figurant des séries transverses, comme celles qui viennent d'être signalées, sur diverses planches. La troisième lamelle contraste avec la précédente, parcequ'elle est ornée de stries longitudinales, très fines et très serrées, mais un peu irrégulières.

Nous constatons donc dans cette espèce l'alternance des 2 apparences opposées des stries creuses transverses: l'une, sous la forme la plus habituelle de traits creux, et l'autre, sous celle de petites aspérités saillantes. Nous avons déjà constaté une semblable alternance dans les lamelles constituant le test de *Orth. annulatum*, ci-dessus (p. 311). En outre, nous trouvons une troisième apparence contrastante, en ce qu'elle se compose uniquement de stries longitudinales. La succession de ces divers dépôts doit être attribuée à une diversité analogue dans les apparences du manteau.

La position du bord ventral n'est point indiquée dans cette espèce. Elle ne pourrait être déduite que de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Les nombreuses sections longitudinales figurées montrent, que les cavités des loges aériennes et du siphon ont été remplies par le calcaire spathique de diverses nuances. Quelques vides ont été postérieurement injectés par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur des spécimens figurés ne s'étend pas au delà de 235 mm.. et le plus grand diamètre observé serait d'environ 60 mm. D'après cet élément et l'angle apicial de 3°, on peut évaluer l'étendue de la partie cloisonnée à environ 1 mètre. Il resterait à ajouter la longueur de la grande chambre, qui est probablement très alongée.

Rapp. et différ. Parmi les espèces à comparer, nous citerons les suivantes:

1. *Orth. hastile*, (Pl. 332), est différencié par la position centrale de son siphon.

2. *Orth. potens*, (Pl. 385), qui offre un angle à peu près semblable, se distingue par ses cloisons relativement plus rapprochées et par la direction oblique de son siphon (Pl. 386).

3. *Orth. lancea*, (Pl. 410), présente un siphon plus étroit et des cloisons peu espacées.

4. *Orth. Michelini*, (Pl. 381), se distingue par sa forme svelte et son siphon étroit.

5. *Orth. productum*, (Pl. 381), est aussi différencié par le faible diamètre de son siphon.

6. *Orth. temperans*, (Pl. 382), contraste, au contraire, avec *Orth. migrans* par son siphon plus large, par ses cloisons moins espacées et par son angle apicial plus ouvert.

Gisem^t. et local. Cette espèce a fait sa première apparition sur l'horizon de la bande **e 1**, dans laquelle nous avons trouvé ses traces à Butowitz. Mais, presque tous nos spécimens ont été recueillis dans la bande **e 2**, à Dworetz, au dessus des escarpements de Wiskočilka; dans le vallon de Slivenetz; à Butowitz, Lochkow et Kozořz. Ils sont rares partout.

Var. properans. Barr.

Pl. 404.

NB. D'après les caractères que nous allons exposer, il nous semble que le spécimen, auquel nous avions originairement donné ce nom, doit être réuni à *Orth. migrans*. Cependant, comme il présente dans les apparences de ses stries creuses une particularité, qui n'a été observée sur aucun autre exemplaire de cette espèce, nous croyons devoir maintenir le nom primitif, comme pouvant être utile dans les comparaisons.

Le spécimen, que nous désignons par ce nom, se compose uniquement d'une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est de 2°. Il présente une très faible courbure, dont la flèche est de 2 mm., pour une corde de 185 mm.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement se montre notablement irrégulier dans l'étendue des 10 loges aériennes observées. Il varie entre 14 et 22 mm. Le minimum se trouve au petit bout et le maximum correspond à la 3me loge à partir du gros bout. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Il n'existe aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est excentrique, mais son bord est placé immédiatement à côté du centre. La forme de ses éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. Leur plus grande largeur ne dépasse pas 6 mm.

Le dépôt organique est à peine représenté dans les goulots par de gros points noirs. Cependant, sur l'avant-dernière cloison, on voit la largeur tout entière de l'anneau obstructeur.

Le test, partiellement conservé, se décompose en 3 lamelles, représentées par le grossissement, fig. 9. La lamelle externe paraît lisse. La lamelle intermédiaire est couverte de stries creuses, sinueuses et transverses, qui sont composées de petits points. La lamelle interne est ornée, au contraire, de stries longitudinales très fines et très serrées. Les apparences de ces 2 lamelles dérivent également de celles du manteau du mollusque. Nous devons donc concevoir, que la surface de ce manteau présentait, dans 2 régions de sa longueur, les mêmes différences que nous venons de signaler. D'après l'ordre de superposition, les stries longitudinales correspondaient à la partie inférieure du manteau, qui couvrait par ses sécrétions la lamelle intermédiaire, antérieurement déposée par la zône supérieure du même organe. Le moule interne, étant lisse, indiquerait dans le manteau une région inférieure, dénuée de tout ornement, comme dans la plupart des autres espèces.

La position du bord ventral ne pourrait être déduite que de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Les cavités les loges aériennes et du siphon sont uniquement remplies par le calcaire spathique.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 195 mm. Son plus grand diamètre est de 36 mm.

Rapp. et différ. Plusieurs formes de ce groupe pourraient être comparées à celle que nous décrivons. *Orth. lancea* (Pl. 410—411) offre beaucoup d'analogie par la plupart de ses éléments. Cependant, nous n'avons pas cru devoir associer ces deux formes, d'abord, à cause de l'espacement plus grand des cloisons dans *Orth. properans*, et encore plus à cause de la lamelle interne de son test, singulièrement caractérisée par ses stries longitudinales.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, sur le grand horizon des Céphalopodes, c. à d. dans notre bande calcaire **e 2**.

Orthoc. *minusculum.* Barr.

Pl. 442.

Nous nous serions dispensé de donner un nom à ce fragment, s'il avait été trouvé sur le grand horizon de nos Céphalopodes, c. à d. dans notre bande **e 2**. Comme il appartient, au contraire, à la bande calcaire **f 2**, qui nous a fourni très peu d'espèces de ce genre, nous sommes obligé d'appeler l'attention sur ce fossile, contrastant avec tous ceux de la même bande.

Il se compose d'une partie de la grande chambre et de 2 loges aériennes, indiquant une coquille svelte et alongée, dont l'angle apicial est de 2°.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux comme 5 : 4.

La grande chambre est tronquée vers le haut. Le fragment qui en reste représente un peu plus de 3 fois le grand diamètre de sa base. Elle paraît suivre la dilatation conique de la partie cloisonnée.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est d'environ 3 mm. sur chacune des 2 loges aériennes observées. Le bombement des cloisons ne peut pas être apprécié.

Le siphon est invisible.

Le test offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est complétement lisse.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 25 mm. Son plus grand diamètre est de 6 mm.

Rapp. et différ. Parmi les formes très alongées, caractérisées par une section elliptique et un test lisse, nous citerons *Orth. Panderi*, figuré sur la même planche. Il se distingue aisément par la faible distance entre ses cloisons.

2. *Orth. styloideum*, (Pl. 239), est également différencié par le moindre espacement de ses cloisons, outre les stries fines, transverses, sur sa surface.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé près de Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**.

Orthoc. *mite.* Barr.

Pl. 442.

Nous ne pouvons appliquer ce nom qu'à un seul spécimen, qui ne saurait être sûrement associé aux autres espèces bien déterminées. Il se compose de la base de la grande chambre et d'une série de loges aériennes. Sa forme est un peu arquée et présente une flèche d'environ 1 mm., correspondant à une corde de 100 mm. L'angle apicial, mesuré d'après la moitié inférieure du fragment, dépasse 10°, tandisque, dans la partie supérieure, il est d'environ 9°, ce qui indique une coquille médiocrement alongée.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre n'est représentée que par un fragment, dont la hauteur est inférieure au diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur espacement est presque constant sur l'étendue observée, qui comprend plus de 12 loges aériennes. Il est moyennement de 5 mm. Le bombement à la base de la grande chambre est d'environ $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant.

Le siphon ne nous est connu que par le goulot, visible à la base de la grande chambre. Il est excentrique, mais placé immédiatement contre le centre de la cloison. Sa largeur est de 3 mm.

Le test, conservé en partie, offre une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est complétement lisse.

La position du bord ventral ne peut être indiquée que d'une manière indirecte, par son opposition fréquente avec l'excentricité du siphon, dans les Orthocères longicones.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 112 mm. Son plus grand diamètre est de 40 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. explanans*, (Pl. 388), est différencié par la largeur beaucoup plus considérable de son siphon et son excentricité plus marquée.

2. *Orth. Richteri*, (Pl. 349), est également distingué par la largeur de son siphon et par sa position centrale.

3. *Orth. visitatum*, (Pl. 361), dont le siphon est un peu excentrique, est caractérisé par les apparences de son test, orné de stries longitudinales.

4. *Orth. Sinon*, (Pl. 326), présente une section transverse elliptique et un siphon très excentrique, qui suffisent pour le distinguer, sans compter les ornements de son test dans les deux sens.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Butowitz, dans les sphéroides calcaires de la bande **e 1**.

Orthoc. *novellum*. Barr.

Pl. 218—396.

Var. crassiuscula. Barr. Pl. 396—425.

Cette petite forme est représentée par d'assez nombreux exemplaires, indiquant tous une coquille relativement alongée, dont l'angle apicial varie entre 5 et 9°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre, assez fréquemment conservée, suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Sa longueur équivaut à environ 3 fois le diamètre de sa base. Ce rapport varie peu dans les exemplaires figurés.

L'ouverture, dont le bord paraît intact dans plusieurs spécimens, est située dans un plan à peu près horizontal. A quelques millimètres au dessous de ce bord, on aperçoit un faible étranglement sur le moule interne. Mais il n'est pas constant.

L'affleurement des cloisons est toujours régulier. Tantôt il est horizontal, et tantôt il offre une très légère inclinaison. Cette différence s'observe dans divers spécimens. L'espacement des cloisons se montre aussi un peu variable suivant les individus. Plusieurs, comme fig. 17, Pl. 396, nous montrent sa décroissance graduelle à partir d'un certain maximum vers le petit bout jusqu'au minimum placé au contact de la grande chambre. Ses limites extrêmes ne varient cependant qu'entre 2 et 1 mm. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La forme de ses éléments ne peut être observée, mais nous les supposons filiformes, d'après la largeur exigue du goulot sur la cloison terminale.

Le test, partiellement conservé dans beaucoup de spécimens, offre une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface est lisse.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. Nos spécimens sont ordinairement tronqués vers la pointe et leur longueur varie entre 40 et 50 mm. Le plus grand diamètre est d'environ 14 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. famulus*, (Pl. 395), est distingué par le fort étranglement placé vers le $\frac{1}{3}$ de la longueur de la grande chambre, au dessous de l'ouverture.

2. *Orth. valens*, (Pl. 335), dans ses jeunes individus, offre aussi beaucoup d'analogie avec *Orth. novellum*, surtout quand ils sont dépouillés du test; mais il est différencié par les stries fines transverses, qui ornent sa surface.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens ont été trouvés sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun, dans les calcaires de notre bande **e 2**, caractérisés par *Cardiola interrupta.* D'autres ont été recueillis sur le même horizon, dans le vallon de Slivenetz. Quelques uns proviennent de la bande **e 1**, soit dans le vallon de Slivenetz, soit sur les escarpements de Wiskočilka.

Var. crassiuscula. Barr.

Pl. 396—425.

Cette forme pourrait être considérée comme une variété de *Orth. novellum*, figuré sur les Pl. 218 et 396. Elle est en effet très rapprochée par la plupart de ses apparences. Cependant, nous pouvons la distinguer par quelques différences, qui nous paraissent assez constantes.

D'abord, l'angle apicial est plus ouvert et il varie suivant les individus entre 10 et 14°, tandisque celui de *Orth. novellum* est compris entre 5 et 9°.

La section transverse est également circulaire dans les formes comparées.

La grande chambre montre une assez grande inégalité dans son développement parmi les spécimens de *crassiusculum.* Ainsi, le minimum nous est présenté par le spécimen, fig. 16, Pl. 425, dans lequel la longueur de cette chambre ne représente pas entièrement 3 fois le diamètre de sa base. Le maximum se voit, au contraire, dans le spécimen fig. 19, dans lequel ce rapport s'élève à 4 fois le diamètre correspondant.

L'ouverture est également placée dans un plan horizontal. Mais, dans *Orth. crassiusculum*, l'étranglement se montre plus prononcé et notablement plus éloigné au dessous du bord de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est caché par le test dans la plupart des individus figurés. Mais il est horizontal à la base de la grande chambre et au droit de la cloison terminale. Par contraste, il est incliné à environ 15° dans le spécimen, fig. 14, Pl. 396, que nous associons aussi à *Orth. crassiusculum*, pour ne pas multiplier les noms. Une obliquité analogue, mais moins prononcée, se voit sur les spécimens, fig. 17—19, de *Orth. novellum.* Le bombement des cloisons peut être également évalué à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central dans les 2 formes comparées, et il semble également filiforme.

Le test, d'une épaisseur analogue, présente, dans la forme *crassiusculum*, quelques stries d'accroissement très faibles, un peu inclinées et irrégulièrement espacées, tandisque sa surface a été signalée comme lisse dans *Orth. novellum.*

La position du bord ventral n'est indiquée que par la faible inclinaison des stries, déterminant un sinus au point le plus bas de leur cours.

Dimensions. Cette petite coquille ne s'écarte pas notablement des dimensions indiquées pour *Orth. novellum.* Nos spécimens, tronqués vers le petit bout, dépassent rarement la longueur de 50 mm. et le diamètre de 16 à 18 mm. au droit de l'ouverture.

Rapp. et différ. Nous n'aurions à citer comme espèces semblables que celles qui sont déjà comparées avec *Orth. novellum.*

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés, les uns à Butowitz, dans les sphéroïdes calcaires de la bande **e 1**, et les autres sur l'horizon de la bande **e 2**, à Butowitz, à Konieprus et sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun.

Orthoc. *nudum*. Barr.

Pl. 364.

Nous ne possédons que le spécimen figuré, qui représente une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial est de 6°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie assez irrégulièrement entre 7 et 5 mm., dans l'étendue de 8 loges aériennes observées. Le bombement équivaut à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

On ne voit aucun dépôt organique dans les loges aériennes, sur la section longitudinale exposée.

Le siphon est subcentral, mais la surface du goulot renferme le centre de la cloison. La forme de ses éléments est cylindrique, relativement courte et notablement étranglée au droit des goulots. Leur diamètre ne dépasse pas 5 mm.

Nous voyons un dépôt organique sous la forme d'un anneau obstructeur, dont la section réniforme est beaucoup plus développée sur l'un des côtés du siphon. Ces anneaux ne se touchent pas dans le sens longitudinal, et aucun d'eux n'obstrue complétement le goulot correspondant, du moins dans la partie observée.

Le test a complétement disparu sur le fragment décrit.

La position du bord ventral ne pourrait être déduite que de la faible excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est de 60 mm. Son plus grand diamètre est de 27 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes, en nous bornant à celles de la même bande **f 2**:

1. *Orth. Zippei*, (Pl. 447), se rapproche beaucoup par l'apparence du moule interne de ses loges aériennes vers le petit bout du fragment figuré. Il se distingue par son siphon, qui est notablement plus excentrique et aussi plus étroit.

2. *Orth. compar*, (Pl. 447), est caractérisé par les stries très fines et régulières, qui couvrent la surface de son test. Ses cloisons paraissent aussi plus espacées. Son siphon nous est inconnu. D'après ces circonstances, nous avons hésité à assimiler ces 2 formes, quoique en apparence très rapprochées.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**.

Orthoc. *obelus*. Barr.

Pl. 365—366—442.
(excl. fig. 24 — Pl. 366).

Nous figurons un assez grand nombre de spécimens, qui nous semblent appartenir à la forme désignée par ce nom. Plusieurs montrent la grande chambre et une série de loges aériennes. Ils s'accordent à indiquer une coquille alongée, dont l'angle apicial varie entre 4° et 5°.

La section transverse est elliptique, dans la partie supérieure de la coquille, tandisqu'elle est à peu près circulaire vers son origine. Dans la forme elliptique, les axes principaux sont entre eux dans le rapport de 6 à 5, avec quelques variations individuelles.

La grande chambre suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Elle est un peu variable dans sa longueur et elle semble surtout très développée dans l'âge adulte. Le spécimen, fig. 16, Pl. 366, nous montre cette chambre incomplète; cependant, la partie visible équivaut presque 8 fois au grand diamètre de sa base. Nous ne trouvons aucun étranglement vers le gros bout des plus grands exemplaires, qui sont tronqués. Mais, il en existe un très faible et alongé sur le spécimen d'âge moyen, fig. 9, Pl. 365, qui est associé à cette espèce, non sans quelque hésitation.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement n'est pas toujours régulier et nous ne pouvons le suivre dans aucun spécimen jusqu'à la pointe de la coquille, à cause du test, qui recouvre le petit bout. Dans celui de la fig. 9, Pl. 365, qui nous montre une longue suite de loges à air, leur hauteur est presque invariable et dépasse peu 3 mm. Dans l'exemplaire, fig. 22, Pl. 366, les 6 loges aériennes visibles montrent toutes la même hauteur de 3 mm.

Le siphon est excentrique. Il est placé sur le grand axe, contre le centre de la cloison. La forme de ses éléments n'est pas visible, et nous pouvons la supposer cylindrique, d'après la largeur des goulots, qui ne dépasse guère 1 mm.

Le test a une épaisseur inférieure à 1 mm. Sa surface ne nous présente aucun ornement distinct.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. L'un de nos plus grands spécimens déjà cité, Pl. 366, fig. 16, a une longueur de 132 mm. Son diamètre maximum est de 18 mm. Nous supposons, qu'il manque presque la moitié de l'étendue totale de la coquille.

Rapp. et différ. Les formes les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. Panderi*, (Pl. 366—453), se distingue par sa grande chambre relativement courte et par la distance moindre entre ses cloisons.

2. *Orth. styloïdeum*, (Pl. 365), offre un angle apicial moins ouvert; une section transverse généralement moins elliptique et un test orné de stries transverses.

Gisem^t. et local. La plupart de nos spécimens ont été trouvés à Butowitz, dans les sphéroides calcaires de notre bande **e 1**. Mais, nous en avons aussi recueilli plusieurs sur l'horizon de la bande **e 2**, à Kozořz, Lochkow, Hinter-Kopanina et dans le vallon de Slivenetz.

Orthoc. *pallidum.* Barr.

Pl. 230.

La coquille est droite dans l'étendue que nous connaissons. Son angle apicial est d'environ 7°.

La section horizontale est à peu près circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 4 : 5, sur une longueur d'environ 80 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons est un peu irrégulière. Son maximum est d'environ 6 mm., c. à d. $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

La section longitudinale ne présente aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes. Mais on voit, d'après le diamètre au petit bout de notre fragment, qu'il est encore très éloigné de la partie initiale de la coquille, où ce dépôt pourrait exister comme dans le siphon.

Le siphon est situé à mi-distance entre l'axe et le bord de la coquille. Ses éléments sont des sphéroïdes un peu aplatis, dont la largeur est à la hauteur, comme 4 : 3. Leur forme est un peu oblique,

à cause de l'excentricité du siphon. Leur étranglement, au droit des goulots, représente de chaque côté $\frac{1}{4}$ de leur largeur. Le plus grand diamètre de cet organe ne dépasse pas 8 mm., c. à d. $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant. On voit d'ailleurs, que cette dimension varie très peu dans toute l'étendue de notre spécimen, composé de plus de 30 loges aériennes.

Dans les 7 à 8 éléments qui avoisiment le petit bout, nous reconnaissons un dépôt organique, placé au droit des goulots. Il s'étend sur la surface de chaque sphéroide, mais sans remplir la capacité de ceux qui sont visibles. Son augmentation rapide vers l'extrémité de notre spécimen nous indique, qu'à peu de distance au delà, tout l'intérieur des éléments devait être comblé par ce dépôt.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface, qui paraît intacte dans quelques parties, ne nous présente aucune trace quelconque d'ornements.

La position du côté ventral n'est pas directement indiquée. Elle pourrait être déduite de l'excentricité du siphon, à laquelle elle est souvent opposée dans les Orthocères longicones.

La section longitudinale montre, que toutes les cavités des loges aériennes et une partie de celles du siphon ont été remplies par le calcaire spathique de diverses apparences. La majeure partie du siphon a été injectée à partir du gros bout par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur d'environ 190 mm. Son plus grand diamètre serait de 54 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée est *Orth. dominus*, (Pl. 318), qui se trouve dans la même localité, mais qui se distingue au premier coup d'oeil par la position centrale de son siphon, et par les stries transverses de son test, outre les stries creuses très prononcées sur la superficie de ses lamelles internes.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Konieprus, dans la bande **f 2** de notre étage calcaire moyen **F**.

Orthoc. *Panderi.* Barr.

Pl. 225—366—442—453.

Var. nescia. Barr. Pl. 239?—365.

La forme désignée par le nom de cet illustre savant est droite, svelte et relativement alongée. Son angle apicial varie entre 1° et 4°. Cet angle maximum correspond à la partie initiale de la coquille, Pl. 366, fig. 24, spécimen indiqué par erreur comme appartenant à *Orth. obelus.*

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport moyen de 7 à 5.

La grande chambre, conservée avec l'ouverture dans plusieurs des spécimens figurés, ne suit pas exactement le développement conique de la partie inférieure, car elle éprouve une diminution sensible dans l'angle apicial et elle tend à devenir cylindrique. Sa longueur est relativement peu considérable dans tous nos exemplaires, mais elle présente cependant de notables variations individuelles. Ainsi, dans le spécimen typique, Pl. 453, elle équivaut à environ 3 fois le diamètre de sa base. C'est le minimum observé. Le maximum se voit sur la fig. 27, Pl. 366 et il représente 5 fois la même unité. Divers autres exemplaires nous offrent une proportion intermédiaire, c. à d. environ 4 fois le grand diamètre de leur base.

L'ouverture est dans un plan très faiblement incliné par rapport à l'horizontale. Au dessous de son bord, le moule interne montre la trace extrêmement faible d'un étranglement alongé, sur l'étendue d'environ 10 mm.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Par l'effet d'une anomalie transitoire, il est incliné à environ 45° dans quelques loges aériennes du spécimen fig. 27, Pl. 366. Mais, on voit, qu'il reprend la direction horizontale, dans les loges inférieures. L'espacement des cloisons offre un contraste remarquable en ce que, vers l'origine de la coquille, il est constamment plus considérable. Il s'élève à 3 mm. dans le spécimen, Pl. 453, et ensuite, nous le voyons diminuer dans la partie supérieure. Mais, au lieu d'un petit nombre de loges à air, d'une faible hauteur, indiquant l'âge adulte, comme dans la plupart des autres espèces, nous en trouvons habituellement un assez grand nombre, qui sont ainsi réduites dans *Orth. Panderi*. Ainsi le spécimen, Pl. 453, nous en montre une vingtaine graduellement affectées par cette réduction. Celle qui est en contact avec la grande chambre, n'atteint pas la hauteur de 1 mm. L'exemplaire, fig. 24, Pl. 366, présente une conformation analogue, mais qui n'est pas encore entièrement développée.

Le bombement des cloisons ne peut être que rarement observé. Il s'elève à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique et placé sur le grand axe, à mi-distance entre le centre et le bord. La forme de ses éléments ne peut être reconnue; mais la largeur exigue du goulot nous montre, qu'ils sont cylindriques et filiformes.

Le test offre une épaisseur toujours inférieure à 1 mm.; cependant, il se décompose en 2 ou 3 lamelles superposées, dont la surface est également lisse. Il en est de même du moule interne.

La position du bord ventral n'est indiquée que par la faible échancrure au bord de l'orifice, résultant de son inclinaison.

Dimensions. Notre plus grand spécimen, Pl. 453, a une longueur de 110 mm., et on peut évaluer à 140 mm. celle de la coquille entière. Il paraît adulte. Son grand axe à l'ouverture est de 10 mm.

Rapp. et différ. L'espèce la plus rapprochée par sa section elliptique est *Orth. obelus*, (Pl. 365—366). Il se distingue par son angle apicial de 5° et par le développement prédominant de sa grande chambre.

Gisem^t. et local. Cette espèce se montre d'abord dans la colonie d'Archiac, dans la bande **d 5**. Elle reparaît, dans la bande **e 1**, à Butowitz, et plus fréquemment sur l'horizon de notre bande **e 2**, à Lochkow, Kozoŭz, Hinter-Kopanina, dans le vallon de Slivenetz, &c.

Var. nescia. Barr.

Pl. 239?—365, fig. 23 à 25.

NB. Les spécimens, que nous désignons par ce nom, ont été d'abord associés à ceux qui représentent *Orth. captor*, fig. 20 à 22, sur la même planche, 365. Nous croyons aujourd'hui devoir les distinguer comme une variété de *Orth. Panderi*.

Nos exemplaires représentent la grande chambre et une série de loges aériennes. Leur forme est droite et indique une coquille svelte et alongée, dont l'angle apicial varie entre 3° et 4°.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux comme 7 : 6, dans l'exemplaire le plus développé.

La grande chambre suit la dilatation conique de la partie inférieure. Sa longueur représente un peu plus de 3 fois le grand diamètre de sa base.

L'ouverture, dont les bords sont bien conservés, fig. 25, est située dans un plan incliné à environ 25° par rapport à l'horizontale. Nous ne voyons que la trace d'un faible étranglement au dessous de l'orifice.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal dans le même exemplaire. Au contraire, il se montre notablement irrégulier dans celui de la fig. 23, en ce que, à partir du bas, la suture de

chaque cloison figure un coude prononcé sur le milieu de la face exposée. En outre, les 2 dernières cloisons à la base de la grande chambre sont inachevées sur environ la moitié du contour. Du reste, l'espacement des cloisons est à peu près concordant sur les 2 spécimens et il ne varie guère au dessus et au dessous de 2 mm. Le bombement ne peut être observé.

Le siphon est également invisible.

Le test, dont il reste divers fragments, offre une surface complétement lisse.

La position du côté ventral est indiquée par l'échancrure au bord de l'orifice.

Dimensions. Les spécimens figurés ont une longueur d'environ 82 mm. Le diamètre au gros bout du plus grand fragment est de 19 mm.

Rapp. et différ. Les formes à comparer sont les suivantes:

1. *Orth. captor*, figuré sur la même planche 365 et auquel les 2 exemplaires de *Orth. nescium* ont été primitivement associés, se distingue par sa section transverse circulaire; par sa grande chambre plus courte et par le rapprochement de ses cloisons.

2. *Orth. styloideum*, même planche, offre une grande chambre plus développée et des cloisons plus espacées. Sa surface est ornée de stries très fines, qui n'ont pas été figurées.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Kozořz et à Konieprus, sur l'horizon de notre bande **e 2**.

Orthoc. *pollex*. Barr.

Pl. 366 — fig. 12 *(excl. fig. 13—14)*.

Nous restreignons ce nom au spécimen, fig. 12, qui diffère notablement de celui qui est représenté par les fig. 13—14, et qui lui avait été précédemment associé dans l'explication des figures.

Ce spécimen unique se compose de la chambre d'habitation et de quelques loges aériennes. Il appartient à une coquille relativement peu alongée, parceque son angle apicial s'élève à 8°, sur la partie cloisonnée. Il se réduit à quelques degrés dans la partie supérieure de la grande chambre.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 4 à 3.

La grande chambre est presque complète, sauf une brisure qui a enlevé une partie du bord de l'ouverture. Sur $\frac{1}{3}$ de sa longueur, elle suit le développement conique de la partie cloisonnée. Mais dans le $\frac{1}{3}$ supérieur, elle éprouve un étranglement distinct, au dessus duquel ses bords deviennent parallèles. Sa longueur représente presque $2\frac{1}{2}$ fois le grand diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal, mais un peu concave vers l'ouverture. Leur espacement est irrégulier et varie entre 1 et 3 mm. Le minimum se montre au contact de la grande chambre, et le maximum au milieu des 5 loges aériennes observées. On pourrait donc considérer cet individu comme adulte. Le bombement peut être évalué à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

Le siphon ne peut pas être sûrement mentionné en ce moment, parce qu'il nous est impossible de revoir notre spécimen, qui est à Prague. Si sa trace est visible, comme nous le supposons, elle doit être placée comme sur le fig. 14, c. à d. à environ $\frac{1}{3}$ du grand axe à partir du centre. Le test offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface ne présente aucune trace d'ornements.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 23 mm. Son plus grand diamètre, à l'ouverture, est de 10 mm.

Rapp. et différ. Nous avions d'abord associé à cette forme le spécimen, fig. 13—14, sur la même planche, et représentant une grande chambre isolée. Mais, en considérant l'apparence notablement différente de cette chambre, dont l'angle apicial s'élève à 14° dans la partie inférieure, et ensuite la position de l'étranglement, plus rapproché de l'ouverture, nous nous sommes décidé à la séparer spécifiquement, en lui donnant le nom de *Orth. infuscum*, décrit ci-dessus, p. 97.

2. Une seconde forme, qui doit être comparée avec *Orth. pollex*, est *Orth. digitus* (Pl. 421), qui est réduit à une grande chambre. Elle se distingue par le rapport de 2 : 1 entre sa longueur et le grand diamètre de sa base, et encore plus par la position submarginale du siphon.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé à Hinter-Kopanina dans notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *polygaster*. Barr.

Pl. 346.

La coquille est droite. Son angle apicial est de 9°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 50 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente 4 fois le diamètre de sa base, et environ $\frac{2}{5}$ de l'étendue totale de la coquille. Sur le moule, nous voyons 3 étranglemens obliques, presque également espacés. Il faut observer, qu'ils disparaissent totalement sur le côté de la coquille, qui paraît être le côté dorsal. Le plus élevé d'entre eux est à une distance de plus de 20 mm. des bords de l'ouverture. Ces étranglemens ne sont point sensibles à la surface du test.

L'ouverture, semblable à la section transverse, paraît inclinée d'environ 25° par rapport à l'horizontale, comme les étranglemens, dont nous venons de parler. Son bord présente donc une notable échancrure, au droit de sa partie inférieure.

La distance entre les cloisons ne dépasse pas 4 mm., c. à d. $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{5}$ de la même ligne. Leur bord est régulier et horizontal, sur tout le pourtour. La suture des cloisons est effacée sur une notable longueur du moule interne, à partir de la grande chambre.

Le siphon est central et filiforme, d'après le goulot, dont la largeur est d'environ 1 mm. à la base de la grande chambre.

Le test a une épaisseur qui s'élève presque à 1 mm. au droit des étranglemens. Sa surface est lisse et montre à peine des stries d'accroissement obsolètes.

Le bord ventral est indiqué par l'échancrure de l'ouverture et le sinus des étranglemens.

Dimensions. La longueur de notre spécimen étant de 100 mm., nous évaluons celle de la coquille entière à 175 mm. Le plus grand diamètre est de 25 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe, par l'obliquité de ses étranglements et leur disparition sur le côté dorsal de la coquille. On voit sur la même planche de nombreuses figures de *Orth. zonatum*, qui pourrait être comparé, ainsi que *Orth. mancum*, (Pl. 344) et *Orth. modestum*, (Pl. 329). Toutes ces espèces contrastent par la direction horizontale de leurs étranglements, dont le nombre est d'ailleurs très variable.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Lochkow, au milieu des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *puer*. Barr.

Pl. 344.

Dans le seul spécimen que nous connaissons, la coquille est droite. Son angle apicial est de 9°.

La section horizontale est une ellipse, dont les axes sont entre eux comme 5 : 4. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 1 à 2, sur une longueur évaluée à 60 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente presque 4 fois le grand diamètre de sa base, et au moins $\frac{2}{5}$ de la longueur totale de la coquille, évaluée d'après le spécimen figuré.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan normal à l'axe. Immédiatement au dessous de son bord, le moule interne présente un étranglement très prononcé, sur la longueur d'environ 3 mm.

La distance entre les cloisons n'est indiquée que par la présence de deux loges aériennes, et s'élève à 3 mm., c. à d. $\frac{1}{3}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à la même quantité. Leur bord est horizontal et régulier sur tout le pourtour.

Le siphon est subcentral. La forme de ses élémens est inconnue. La largeur des goulots atteint à peine 1 mm., ce qui nous induit à concevoir qu'ils sont filiformes.

Le test a une épaisseur d'environ 1 mm. Sa surface est complétement lisse.

Le bord ventral du mollusque n'est nullement indiqué dans cette espèce.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 56 mm. Son diamètre maximum est de 19 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de toutes celles du même groupe par la longueur relative de sa grande chambre, combinée avec la forme de sa section transverse, son test lisse et l'étranglement immédiat sous les bords de l'orifice.

Sous le rapport de la forme générale, *Orth. puer* pourrait être comparé à *Orth. capillosum*, (Pl. 325), qui est différencié par les stries très fines, mais très distinctes, qui ornent sa surface.

Gisemt. et local. Le spécimen décrit a été trouvé sur la montagne Dlauha Hora, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *sacculus*. Barr.

Pl. 345.

La coquille est droite. Son angle apicial varie entre 7° et 10°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 2 à 3, sur une longueur de 25 à 30 mm.

La grande chambre suit le développement conique de la partie inférieure. Sa longueur représente environ 2 fois le diamètre de sa base, mais tantôt un peu plus, et tantôt un peu moins, suivant les individus. Cette longueur peut être évaluée à $\frac{1}{4}$ de celle de la coquille entière.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est dans un plan à peine incliné par rapport à l'horizontale. Sous son bord, nous voyons un étranglement très prononcé sur le moule interne, et qui s'étend presque sur la moitié de la longueur de cette loge, dans les plus jeunes exemplaires.

La distance entre les cloisons paraît se développer d'une manière variable, suivant les individus. Dans les 2 plus petits, fig. 1—3, elle varie peu au dessus et au dessous de 1 mm. Au contraire, dans

le plus grand, fig. 4 à 6, son maximum s'élève à 3 mm. et se réduit ensuite brusquement à 1 mm. dans les 4 loges aériennes voisines de la grande chambre. Une réduction analogue, mais moins prononcée, s'observe aussi sur les 2 exemplaires déjà cités. Le bombement des cloisons ne peut pas être observé. Leur affleurement offre une inclinaison variable suivant les spécimens. Il présente des sinuosités prononcées sur le plus grand, fig. 4 à 6, mais seulement dans les 4 dernières loges, que nous venons de signaler.

Le siphon est central. La forme de ses élémens ne peut être observée.

Le test n'est conservé que par fragmens, dont la surface est lisse.

Le côté ventral du mollusque n'est indiqué que par la faible échancrure, qui résulte de l'inclinaison des bords de l'ouverture.

Dimensions. Nos plus grands spécimens ont une longueur de 45 à 50 mm., qui paraît représenter au moins la moitié de celle de la coquille entière. Le diamètre maximum est de 15 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées par l'exiguité de la grande chambre, se distinguent comme il suit:

1. *Orth. insons*, (Pl. 347), a une section transverse elliptique. Son angle apicial est beaucoup moindre.

2. *Orth. mancum*, (Pl. 344), porte deux étranglemens sur sa grande chambre; ses cloisons sont beaucoup plus espacées.

3. *Orth. disjunctum*, figuré sur la même planche 345, se distingue surtout par l'effet de la troncature naturelle, qui réduit à quelques unités le nombre de ses cloisons.

Gisem^t. et local. Cette espèce a fait sa première apparition sur l'horizon de la bande **e 1**, dans laquelle nous l'avons trouvée à Butowitz. La plupart de nos exemplaires ont été recueillis sur l'horizon de la bande **e 2**, à Dworetz, Wiskočilka, Lochkow et Kozořz.

Orthoc. *semisecans*. Barr.

Pl. 423.

Le spécimen désigné par ce nom se compose de la grande chambre et de quelques loges aériennes. Sa forme est droite dans la longueur visible. La coquille ne semble pas très alongée, parceque son angle apicial est de 10°.

La section transverse est ovalaire, et le petit bout contraste assez fortement avec le gros bout. Les axes principaux sont entre eux dans le rapport de 9 à 7.

La grande chambre, qui est complète sur le moule interne, suit le développement conique de la partie cloisonnée. Sa longueur équivaut à environ 2 fois le grand diamètre de sa base.

L'ouverture, dont nous observons le bord intact, est placée dans un plan incliné à environ 20°. A la distance d'environ 7 mm., il existe un étranglement faible, mais distinct, qui se raccorde avec le reste de la surface et qui est parallèle aux bords de l'ouverture.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal dans son ensemble. Mais il décrit un sinus aplati et concave vers l'ouverture, sur chacune des grandes faces de la coquille. La distance entre les cloisons est constante dans les 4 loges aériennes observées et elle s'élève à 3 mm. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est invisible; mais, d'après l'apparence de la cloison terminale, il est vraisemblablement placé dans le voisinage du centre.

Le test a une épaisseur, qui dépasse 1 mm. au droit de l'étranglement, sous l'orifice. Il paraît se décomposer en 2 lamelles, dont la surface ne présente aucune trace d'ornements.

La position du côté ventral est indiquée par l'échancrure du bord de l'orifice, correspondant à son inclinaison.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 55 mm. Celle de son grand axe à l'ouverture est de 29 mm.

Rapp. et différ. Nous ferons remarquer l'analogie générale, qui existe entre l'espèce décrite et certains *Cyrtoceras* de forme droite, tels que *Cyrt. acyrtos*, (Pl. 300), et *Cyrt. ultimum*, (Pl. 129).

Parmi ces formes, celle qui est la plus rapprochée est *Cyrt. secans*, (Pl. 159—181). En comparant les figures, on reconnaît cependant quelques différences entre cette espèce et celle que nous décrivons. D'abord, *Cyrt. secans* présente un angle apicial presque double, et ensuite son ouverture est placée dans un plan horizontal. La forme de sa section transverse est relativement plus obtuse, au petit bout. Enfin, le profil de *Cyrt. secans*, sur son bord dorsal, est notablement convexe, tandisqu'il est droit dans *Orth. semisecans*.

Dans tous les cas, les diverses formes, que nous venons de comparer, pourraient être considérées comme constituant un groupe de transition entre les genres *Orthoceras* et *Cyrtoceras*, du moins sous le rapport des apparences extérieures de la coquille, qui sont les seules soumises à nos observations.

On pourrait comparer *Orth. semisecans* à *Orth. Tritonum*, (Pl. 345), qui offre diverses analogies, mais qui est distingué au premier coup d'oeil par l'apparence toujours alongée de la coquille, qui contraste avec la forme élargie vers le gros bout de l'espèce que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé dans le vallon de Slivenetz, sur le grand horizon des Céphalopodes, c. à d. dans notre bande calcaire **e 2**.

Orthoc. *temperans*. Barr.

Pl. 222—226—230—327—382—451.

Var. omnium. Barr. Pl. 215.

Nous figurons de nombreux spécimens, qui nous semblent devoir être associés dans cette espèce. La plupart représentent des séries de loges aériennes, et un seul, Pl. 451, conserve une partie de la grande chambre. Tous s'accordent à indiquer une coquille de grandes dimensions, dont l'angle apicial varie entre 4° et 7°.

La section transverse est constamment circulaire.

Le fragment de la chambre d'habitation, Pl. 451, montre qu'elle suit la dilatation conique de la partie cloisonnée. Sa longueur équivaut seulement au diamètre de sa base. Nous devons supposer, d'après la largeur de cet exemplaire, que l'étendue totale de cette chambre devait être au moins 3 ou 4 fois plus grande.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement offre, au contraire, d'assez grandes irrégularités. Ainsi, dans le grand spécimen, Pl. 451, nous voyons alterner sans ordre des loges aériennes, dont la hauteur varie entre 18 et 23 mm. Ces hauteurs contrastantes se suivent presque immédiatement. Le maximum 25 mm., se trouve en contact avec la grande chambre, et semble indiquer que l'individu, quoique très développé, n'était pas encore adulte. Nous observons des différences moins marquées, mais sensibles, sur d'autres spécimens, tels que ceux des Pl. 226—382. En somme, le maximum observé dans tous nos fragments ne dépasse guère celui que nous venons de signaler. Le bombement des cloisons équivaut à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant, mais il est variable.

Les sections longitudinales, Pl. 226—382, montrent un dépôt organique peu développé, sur les 2 parois des cloisons, vers le petit bout des spécimens figurés. On est en droit de penser, qu'il prend un volume beaucoup plus grand, en descendant vers la partie initiale de la coquille, et on le voit déjà plus développé sur la section Pl. 327.

Le siphon présente une position assez différente, si on compare les divers spécimens isolés Ainsi, il est notablement excentrique dans les 3 sections longitudinales figurées Pl. 382 et aussi dans celle de la Pl. 327. Au contraire, sur la section principale, fig. 3, Pl. 226, il paraît sensiblement central, sur l'étendue de 18 loges aériennes. Mais, si on considère la partie supérieure du même spécimen, fig. 2, le siphon se montre graduellement excentrique, sans que le centre de la cloison cesse de se trouver dans le goulot correspondant. Ainsi, dans cette espèce, le siphon devient oblique par rapport à l'axe. Mais cette obliquité et l'excentricité, qui en résulte, ne paraissent pas se manifester au même âge dans tous les individus, si nous jugeons l'âge d'après le diamètre.

La forme des éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des goulots. Leur largeur atteint presque 10 mm dans les spécimens de la Pl. 382. Leur forme paraît un peu oblique, à cause de l'excentricité signalée.

Il existe un dépôt organique, au droit des goulots; mais les anneaux obstructeurs, dont la section est réniforme, sont peu développés dans la partie visible de la coquille et ils disparaissent dans les loges aériennes les plus élevées.

Le test présente une épaisseur remarquable, dépassant 2 mm. vers le gros bout du grand spécimen, Pl. 451. Il s'exfolie en diverses lamelles, dont on pourrait compter 5 ou 6. Elles paraissent lisses, excepté la lamelle externe, qui porte des stries horizontales, discontinues et irrégulièrement espacées. Cette apparence pourrait résulter de quelque altération de la surface. Comme elle n'est pas constante, nous maintenons cette espèce parmi celles du groupe 17.

La position du bord ventral ne peut être déduite que de son opposition fréquente au siphon excentrique dans les Orthocères longicones.

Les sections longitudinales figurées, Pl. 226 et 382, montrent, que les cavités internes de la coquille ont été partiellement remplies par le spath calcaire et par le calcaire compacte noir. L'étude de ce remplissage, dans le spécimen de la Pl. 226, est instructive et elle est exposée dans l'explication des figures.

Dimensions. Le spécimen, Pl. 451, offre une longueur totale d'environ 470 mm., mais qui n'a pu être figurée qu'en partie. Son plus grand diamètre visible est de 108 mm. D'après ces chiffres, on voit que cette espèce doit être comptée parmi les plus développées de notre faune troisième. On peut évaluer l'étendue d'une coquille entière au moins à 1 mètre 25 centimètres, en y comprenant la grande chambre supposée représentant 5 fois le diamètre de sa base.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes, qui offrent également de fortes dimensions:

1. *Orth. Vibrayei*, (Pl. 383), se distingue par l'espacement relativement moindre de ses cloisons, et, au contraire, par la largeur plus grande de son siphon, qui est central, tandisqu'il devient excentrique dans l'espèce que nous décrivons. Son test offre des ornements constants.

2. *Orth. probum*, (Pl. 449), est suffisamment différencié par l'espacement de ses cloisons, beaucoup plus grand que dans *Orth. temperans*.

3. *Orth. Orca*, (Pl. 452), présente également des cloisons beaucoup plus espacées et un angle apicial plus ouvert.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens appartiennent à notre bande **e 2**, c. à d. au grand horizon de nos Céphalopodes. Ils ont été trouvés principalement à Lochkow, dans le vallon de Slivenetz, au dessus des escarpements de Wiskočilka et sur la montagne Dlauha Hora, près Béraun.

Var. omnium. Barr.

Pl. 215.

D'après les observations présentées ci-dessus, au sujet de la position du siphon, on conçoit que, dans tous les jeunes individus, cet organe étant central offre un caractère contrastant par rapport aux adultes, dans lesquels il devient excentrique. On voit d'ailleurs, que la première forme se maintenait dans une longue série de loges aériennes, ainsi que le montre la section longitudinale, Pl. 226. On peut donc admettre, que, dans certains individus, la coquille entière pouvait ne présenter que la position primitive et centrale du siphon.

Nous avions originairement donné à cette apparence le nom de *Orth. omnium* et nous croyons utile de le maintenir pour la distinction de ces 2 formes, qui peuvent différer uniquement par la position centrale ou excentrique du siphon.

Cette variété se rapproche de *Orth. Vibrayei*, que nous venons de citer comme une forme analogue et différenciée par la position centrale de son siphon. Mais, il reste toujours la différence signalée dans le diamètre de cet organe, outre celle des apparences du test.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré sous le nom de *Orth. omnium* a été trouvé à Konieprus, au milieu des autres Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *testis.* Barr.

Pl. 423.

Ce nom, donné à un fragment très exigu, est destiné à constater la présence d'une forme particulière dans l'une de nos colonies. Ce fragment paraît appartenir à une coquille alongée, dont l'angle apicial pourrait être évalué à environ 7°.

La section transverse est elliptique. Ses axes principaux sont entre eux comme 21 : 19.

La surface du fragment étant recouverte par le test, nous ne pouvons distinguer aucune division des loges aériennes. Nous voyons seulement, par le bord supérieur, quoique un peu endommagé, que l'affleurement des cloisons paraît horizontal. Leur bombement peut être évalué à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. La largeur du seul goulot visible est de 3 mm.

Le test bien conservé présente une surface complétement lisse.

La position du côté ventral n'est indiquée par aucun signe.

Le remplissage de ce fragment est entièrement composé de calcaire spathique.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 33 mm. Son plus grand diamètre est de 20 mm.

Rapp. et différ. Nous n'avons pu associer ce fragment à aucune des espèces du même groupe, à cause de la réunion des 3 caractères fondés: sur son angle apicial, sur sa section transverse elliptique et sur son siphon central.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé près de Ržepora, dans la colonie d'Archiac, enclavée dans notre bande **d 5**.

Orthoc. *trecentesimum*. Barr.

Pl. 412.

Le seul spécimen désigné par ce nom se compose d'une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est de 3°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement à partir de 11 jusqu'à 14 mm. dans les loges aériennes observées. Leur bombement équivaut à plus de $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale montre, qu'il n'existe aucune trace de dépôt organique dans les cavités de ces loges.

Le siphon est presque central. La surface du goulot renferme le centre de la cloison. Mais il existe une distance d'environ 3 mm. entre ce centre et celui du goulot. La forme des éléments est cylindrique et faiblement étranglée au droit des cloisons. Leur largeur ne dépasse pas 9 mm.

On n'aperçoit dans leur intérieur aucun vestige de dépôt organique.

Le test, dont il reste un fragment, s'exfolie en plusieurs lamelles, au moins au nombre de 3, dont la surface paraît également lisse.

La position du bord ventral ne pourrait être indiquée que par son opposition fréquente à l'excentricité du siphon dans les Orthocères longicones.

La section longitudinale figurée montre, que les cavités des loges aériennes sont remplies par le spath calcaire souillé par le carbone, comme dans tous les autres Orthocères de la même localité. On voit aussi, que la grande chambre et le siphon ont été envahis par le calcaire compacte noir.

Dimensions. La longueur de notre fragment est de 70 mm. Son plus grand diamètre est de 65 mm.

Rapp et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. Vibrayei*, (Pl. 383), se distingue par la position centrale de son siphon, qui offre aussi une plus grande largeur relative.

2. *Orth. contabulatum* (Pl. 404), est différencié par l'apparence de ses cloisons, dont la section semble rectiligne, et de plus par son siphon central, dont les éléments sont moins larges et plus alongés que dans la forme que nous décrivons.

3. *Orth. temperans*, (Pl. 382), offre quelque analogie par la position de son siphon. Mais, cet organe est relativement plus large et l'espacement des cloisons est beaucoup plus considérable que dans *Orth. trecentesimum*.

Gisem^t. et local. Le fossile décrit a été trouvé à Dworetz, dans notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon de nos Céphalopodes.

Orthoc. *Tritonum*. Barr.

Pl. 345—346.

En comparant les spécimens figurés, on voit que les uns sont rectilignes, tandisque les autres présentent une courbure sensible. Sur le plus long, fig. 13, Pl. 345, nous trouvons une flèche de 2 mm., correspondant à une corde de 137 mm. Cette courbure paraît variable dans son intensité, et elle s'efface vers le gros bout de la coquille. Il nous semble aussi, qu'elle est opposée dans divers individus,

comme fig. 13 et 18, Pl. 345. En effet, dans le premier, le côté concave correspond au point le plus bas de l'ouverture, c. à d. au côté ventral. Au contraire, sur le second nous voyons, que la partie échancrée de l'ouverture se trouve au droit du côté convexe de la coquille.

L'angle apicial présente des variations, qui s'étendent entre 2 et 11°. Les fragments isolés, qui nous montrent ces limites extrêmes sont si différents au premier aspect, qu'on serait tenté de les rapporter à diverses espèces. Mais, comme nous avons sous les yeux des individus, qui offrent tous les degrés intermédiaires dans l'angle apicial, il nous est impossible d'établir une séparation spécifique, dans cette série de formes. On remarquera, que l'angle le plus ouvert correspond à la partie initiale de la coquille et qu'il diminue graduellement, quoique d'une manière variable, en remontant vers la grande chambre, dans l'étendue de laquelle l'Orthocère tend à devenir cylindrique.

La section horizontale est ovalaire, le bout qui correspond au bord ventral étant sensiblement amaigri. Cette différence n'est que faiblement indiquée sur la fig. 15, Pl. 345. L'intensité de cet amaigrissement est variable suivant les individus, de sorte que, dans quelques uns, la section paraît presque régulièrement elliptique. Dans l'un des spécimens qui présentent cette dernière conformation, l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse comme 5 : 4. Dans un autre, nous trouvons le rapport 4 : 3. Nous pourrions encore indiquer d'autres variations. Il est clair, que l'augmentation de largeur de la coquille doit offrir de grandes différences, suivant l'angle apicial des individus.

La grande chambre suit le développement conique de la partie immédiatement inférieure. Sa longueur varie assez notablement. Dans un spécimen non figuré, où elle offre le plus de longueur, elle représente 3 fois le grand diamètre de la base; dans un autre, fig. 16, Pl. 345, un peu plus de 2 fois; dans un 3e, fig. 19, Pl. 346, environ 2 fois la même ligne. Elle est réduite à moins de $1\frac{1}{2}$ fois dans celui de la fig. 18, Pl. 345. En moyenne, la grande chambre occupe $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{5}$ de l'étendue totale de la coquille, et sa capacité équivaut à peu près à $\frac{1}{4}$ de celle de toutes les loges aériennes.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est plus ou moins inclinée jusqu'à 20° par rapport à l'horizontale. Ainsi, elle présente ordinairement une notable échancrure, à l'une des extrémités du grand diamètre. A la distance d'environ 10 mm. au dessous de ses bords, nous observons un étranglement peu prononcé et qui se raccorde lentement avec la surface du moule interne, au dessus et au dessous. Il n'est pas visible sur le test.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, jusqu'à 5 mm. dans les plus grands individus, c. à d. $\frac{1}{6}$ du grand diamètre correspondant. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. Le point le plus profond se trouve un peu à côté de l'axe et au droit du siphon. Le bord régulier est toujours un peu incliné, mais dans un sens opposé à celui de l'ouverture. Il se relève donc au droit du côté ventral un peu plus que sur le côté dorsal, en figurant sur chacune des faces latérales un sinus plus ou moins prononcé et concave vers l'orifice.

La section longitudinale fig. 21, Pl. 345, ne présente aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est placé contre l'axe, en allant vers le côté ventral. Nous ne pouvons pas observer la forme des élémens sur la section longitudinale fig 21, Pl. 345, parcequ'ils sont toujours détruits, mais ils paraissent avoir été cylindriques. La largeur des goulots ne dépasse guère 3 mm., c. à d. $\frac{1}{10}$ du grand diamètre correspondant.

Le dépôt organique n'est représenté que par des points noirs au droit des goulots, vers le petit bout du spécimen, fig. 21, Pl. 345.

Le test a une épaisseur qui s'élève à 1 mm., sur la grande chambre. Sa surface est lisse, ou ne présente que quelques stries d'accroissement faibles et irrégulières, sans constance.

La position du bord ventral du mollusque est déterminée par l'échancrure du bord de l'ouverture. Cette échancrure est en conjonction avec le siphon.

La section longitudinale déjà citée montre, que les cavités intérieures ont été remplies par le calcaire spathique impur. Mais, le calcaire compacte noir a pénétré dans les 4 loges aériennes, vers le petit bout.

Dimensions. Le plus grand spécimen figuré Pl. 345 ayant une longueur de 150 mm., celle des coquilles adultes peut être évaluée de 200 à 230 mm. Le diamètre maximum à l'ouverture est de 30 mm. sur le même exemplaire, mais il atteint 35 mm., fig. 19, Pl. 346.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. culter*, (Pl. 347), a une grande chambre d'une longueur relativement au moins double. Son moule présente une carène; sa forme est beaucoup plus mince et alongée; sa section transverse plus ovalaire.

2. *Orth. Murchisoni*, (Pl. 331), a aussi une grande chambre plus étendue; sa section transverse est moins aplatie, et la surface de son test est couverte de stries obliques, très fines et régulières.

3. *Orth. immune*, (Pl. 444), offre aussi quelque analogie avec *Orth. Tritonum.* Il est différencié par sa section transverse moins elliptique; par l'espacement plus grand de ses cloisons, et par la position de son siphon hors des axes. La surface de son test ne peut être observée.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Lochkow, Kozořz, Slivenetz, au dessus des rochers de Wiskočilka, et à Dworetz, sur le grand horizon des Céphalopodes, dans la bande **e 2** de notre étage calcaire inférieur **E**.

Orthoc. *Zelianum.* Barr.

Pl. 460.

Nous désignons par ce nom un spécimen composé de la grande chambre et d'une série de loges aériennes Sa forme est notablement arquée. Elle offre une flèche d'environ $\frac{3}{2}$ mm., sur une corde de 75 mm. Cette courbure paraît un peu moins forte dans la grande chambre que dans la partie cloisonnée. L'angle apicial, qui est de 9° vers le petit bout, se réduit à environ 3° vers le gros bout.

La section transverse est elliptique et tend à la forme faiblement ovalaire. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport de 9 à 8.

La grande chambre paraît complète sur le moule interne. Elle semble médiocrement développée par rapport à l'étendue totale de la coquille. Sa longueur représente un peu plus de 2 fois le grand diamètre de sa base. Nous venons d'indiquer la diminution de l'angle apicial, dans cette partie de la coquille.

L'ouverture, dont le bord est presque intact, est inclinée à environ 25°. A quelques mm. au dessous, nous distinguons un faible étranglement, rapproché de l'horizontale.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais incliné à environ 10° dans un sens opposé à celui de l'obliquité de l'orifice. Leur espacement est un peu inégal dans l'étendue des 20 loges aériennes observées. Il varie seulement entre 2 et 3 mm. Comme les cloisons les plus espacées se trouvent vers le petit bout du fossile, on serait disposé à considérer ce spécimen comme adulte. Cependant, cette apparence peut être purement accidentelle. Le bombement des cloisons équivaut à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est excentrique, mais son bord n'est éloigné du centre que d'environ $\frac{1}{2}$ mm. La forme de ses éléments nous est inconnue. Nous voyons seulement que, sur la cloison terminale, la largeur du goulot ne dépasse pas $\frac{3}{2}$ mm.

Le test, dont il reste quelques fragmens, a une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est complétement lisse.

La position du bord ventral est indiquée par l'échancrure du bord de l'ouverture, qui est en conjonction avec le siphon.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 82 mm. Son grand axe à l'ouverture est de 18 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. Murchisoni*, (Pl. 408—445), est représenté par de jeunes exemplaires de divers âges. Ils sont tous rectilignes, excepté celui de la Pl. 445, qui offre une légère courbure. On remarquera, que ces nombreux exemplaires se distinguent tous par leur angle apicial beaucoup moindre que celui de 9°, que nous venons de signaler dans *Orth. Zelianum.* En outre, la grande chambre paraît plus développée dans *Orth. Murchisoni*, et l'étranglement du moule interne est beaucoup plus éloigné du bord de l'ouverture. D'ailleurs, le test est orné de stries fines et régulières.

2. *Orth. Morrisi*, (Pl. 350), offre aussi quelque analogie. Mais, les jeunes individus présentent un étranglement beaucoup plus prononcé et plus éloigné de l'ouverture. Son test est orné de stries et la forme de la coquille n'est point arquée.

3. *Orth. Tritonum*, (Pl. 345), est la forme la plus rapprochée de *O. Zelianum.* Cependant, nous distinguons ses jeunes spécimens, c. à d. les plus comparables, par leur section transverse plus aplatie; par le sinus que figure l'affleurement de leurs cloisons sur chaque face latérale et par leur espacement plus considérable.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé près de Gross-Kuchel, dans le vallon de Slivenetz, dans les calcaires de notre bande **e 2**, c. à d. sur le grand horizon des Céphalopodes.

Orthoc. *Zippei.* Barr.

Pl. 400—411—447.

Les 3 spécimens, que nous réunissons sous ce nom, se composent uniquement de loges aériennes. Ils appartiennent à des coquilles alongées, dont l'angle apicial varie entre 4° et 6°. Le minimum correspond au fragment du plus grand diamètre, Pl. 411.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît graduellement, avec quelques irrégularités, suivant le diamètre correspondant. Le minimum observé est de 6 mm., tandisque le maximum s'élève à 17 mm., mais sur des spécimens de diamètres différens. Le bombement peut être évalué à environ $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant, sur les 2 fragments, Pl. 400—447. Il paraît plus prononcé dans l'exemplaire Pl. 411.

Le siphon est excentrique. La distance entre son bord et le centre varie entre 1 et 2 mm. dans les 3 fragments figurés. La forme de ses éléments ne peut être observée. Le goulot, visible sur les cloisons terminales, offre une largeur maximum de 5 mm., Pl. 411, correspondant au plus grand diamètre.

Le test, conservé en partie, atteint l'épaisseur de 1 mm. Sa surface paraît lisse. Cependant, on aperçoit quelques stries obsolètes et très espacées sur le fragment, Pl. 400. Elles sont inclinées à 25° et ne se distinguent pas à l'oeil nû.

La position du bord ventral n'est indiquée dans cette espèce que par son opposition fréquente avec le siphon excentrique.

Dimensions. Le plus grand spécimen, Pl. 400, a une longueur de 145 mm. Son diamètre maximum est de 34 mm.

Rapp. et différ. Les formes qui peuvent être comparées sont les suivantes:

1. *Orth. lancea*, (Pl. 410), se distingue par un angle apicial moins ouvert. La surface de son moule interne est habituellement couverte de stries creuses.

2. *Orth. strenuum*, (Pl. 411), est caractérisé par un angle apicial également plus petit et par la largeur notablement plus grande de son siphon.

Gisem^t. et local. Les 2 spécimens des Pl. 400—411, ont été trouvés sur l'horizon de notre bande **e 2**, à Hinter-Kopanina et près Wiskočilka. Le fragment, Pl. 447, a été recueilli près de Konieprus, dans les calcaires de notre bande **f 2**.

Orthocères longicones. — Groupe 18.

Sous-genre Huronia. Stokes.

A. Caractères généraux.

Nous avons déjà exposé en 1868 les caractères généraux du sous-genre *Huronia*, à l'occasion du groupement des Orthocères, en tête des planches de notre troisième série, p. XII. Nous allons reproduire ces caractères, à peu près dans les mêmes termes, qui nous paraissent suffisants, et en ajoutant de nouvelles observations.

Quelque incomplètes que soient nos connaissances au sujet des Orthocères, dont les seuls vestiges consistent dans les *Huronia*, les apparences de ces fossiles nous indiquent suffisamment, que les coquilles, dont ils ont fait partie, étaient longicones et que, sous le rapport du grand développement de leur siphon, elles offraient de remarquables connexions, d'un côté avec les *Endoceras* et de l'autre côté avec les Orthocères à large siphon nummuloide, dits *cochleati*.

Nous avons reproduit sur notre Pl. 231, d'après Charles Stokes et M. le Doct. J. J. Bigsby, les figures de diverses *Huronia* provenant de l'île Drummond, dans le lac Huron. Nous figurons sur nos Pl. 435—436 d'autres formes de la même localité, qui appartiennent à la Société d'histoire naturelle de Montréal, au Canada. Elles nous ont été confiées par l'obligeante entremise de M. E. Billings.

Nous figurons aussi, sur une des planches de notre Supplément, 2 formes du même sous-genre.

En jetant un coup d'oeil sur ces figures, il est facile de reconnaître, que toutes les *Huronia* présentent un caractère commun et généralement bien prononcé. Ce caractère consiste en ce que chacun de leurs éléments se compose de 2 parties très distinctes, savoir:

1. Vers le bas, il existe toujours une partie relativement droite, cylindrique ou conique, qui s'ajuste dans l'ouverture de l'élément placé immédiatement au dessous. Cet ajustement correspond au goulot de la cloison.

2. Vers le haut, on voit toujours une partie plus enflée, c. à d. d'un diamètre plus considérable et dont le profil arrondi est comparable à celui d'un anneau d'Orthocère, ajusté sur la partie inférieure du même élément.

Cette partie inférieure, supposée seule, représenterait très bien un élément du siphon d'un *Endoceras*, tel que *Endoc. duplex*, Pl. 238.

D'un autre côté, la partie supérieure, considérée isolément, représenterait un élément d'un siphon nummuloide, comme celui de *Orth. cochleatum*, Schlot., figuré sous le nom de *Orth. crassiventre*, Wahl. sur nos Pl. 233—237, ou comme celui de *Orth. nummularium*, Sow. *(Siluria, Pl. 26)*.

L'un des spécimens de *Huronia*, figuré sur notre Pl. 435, fig. 1, étant en partie recouvert par la roche, simule cette apparence de manière à s'y méprendre.

La coexistence de ces 2 parties, dans chacun des éléments des siphons dits *Huronia*, indique une conformation intermédiaire, représentant à la fois le siphon des *Endoceras* et celui des formes dites *Cochleati*, ou bien *Ormoceras*.

Ainsi, en réduisant un élément de *Huronia*, par la suppression de sa partie supérieure ou de sa partie inférieure, on obtiendrait un élément du siphon d'un *Endoceras* ou d'un *Ormoceras*.

Nous observons aussi dans les éléments des siphons nommés *Huronia*, que la partie supérieure ou annulaire occupe une longueur variable sur l'étendue totale, à partir de $\frac{1}{4}$ jusqu'à environ $\frac{1}{2}$. On dirait donc qu'il y a progression dans la transition. Cependant, nous ne connaissons jusqu'à ce jour aucune forme de *Huronia*, dans laquelle la partie rectiligne des éléments soit réduite à une longueur rudimentaire. Par conséquent, en constatant l'existence de ces formes réellement intermédiaires, nous ne sommes pas en droit d'affirmer, qu'il y a eu transition graduelle entre 2 types distincts de la conformation du siphon dans le genre *Orthoceras*, c. à d. entre les Orthocères dits *cochleati* et ceux qui constituent le sous-genre *Endoceras*.

Nous avons déjà constaté, que nous ne connaissons en Bohême aucune forme présentant un siphon conformé comme celui des *Huronia*. Nous constatons de même, qu'aucun de nos Orthocères ne possède un siphon offrant une conformation opposée, c. à d. composée d'une partie annulaire dans sa moitié inférieure et d'une partie cylindroide dans sa moitié supérieure.

Au contraire, cette conformation inverse se rencontre dans un seul de nos *Cyrtoceras*, figuré sous le nom de *Cyrt. palinurus*, sur la Pl. 466 Suppl^t.

Nous ferons remarquer, que la position relative des 2 parties, que nous venons de distinguer dans chacun des éléments des *Huronia*, contraste avec celle qu'on observe quelquefois dans le siphon d'un autre groupe d'Orthocères d'Amérique, nommés *Ormoceras*. Pour fixer les idées, nous prendrons pour exemple un spécimen figuré sur notre Pl. 237, fig. 6, sous le nom de *Ormoc. tenuifilum*, Hall., mais qui pourrait bien appartenir à une autre espèce. Les cloisons étant très distinctes sur cette figure, ainsi que le contour des éléments du siphon, on reconnait, que chacun de ces éléments offre une apparence inverse de celle que nous venons de signaler comme caractéristique des *Huronia*. En effet, il se compose d'une partie annulaire ou fortement dilatée, placée au dessous d'une autre partie moins développée et rectiligne. Cette dernière représente évidemment le goulot, qui est plus alongé dans cette espèce que dans les autres formes du même groupe. On peut s'en convaincre en comparant la fig. 7, sur la même planche, représentant un autre spécimen rapporté à la même espèce, *Orth. (Ormoc.) tenuifilum*.

Nous ne pouvons citer à cette occasion les figures de cette espèce, données par J. Hall dans la *Pal. of N.-York, I., Pl. 16*, parceque, dans la plupart d'entre elles, la position des cloisons est incertaine par suite des réactions chimiques. Une seule, fig. 1a, présente cette position d'une manière certaine, et elle correspond à celle qu'indique notre fig. 6, Pl. 237. Elle tend également à montrer, mais d'une manière moins prononcée, une conformation des éléments du siphon inverse de celle qui caractérise les *Huronia*.

D'après les observations publiées en 1857 par M. E. Billings, *(Geol. Surv. of Can. — Rep. of Progr. for 1853 à 1856, p. 325)*, ce savant paraît disposé à croire, que divers Orthocères présentent dans leur siphon des formes de transition entre les 2 types, que nous venons de comparer. Nous n'avons ancune objection à faire à cette manière de voir, qui peut être très fondée. Nous ferons seulement observer, que les fossiles étudiés par M. Billings n'ont pas été figurés et que nous ne pouvons pas comprendre complétement leur conformation d'après le texte. En second lieu, il serait possible, que la position des cloisons, qui doit constituer le point de départ dans cette question, fût douteuse dans plusieurs de ces fossiles, comme dans ceux de la Pl. 16 de la *Pal. of N.-York*, que nous venons de citer. Nous devons attendre les figures et les descriptions complètes des Céphalopodes observés par M. Billings, avant de nous prononcer définitivement sur cette question.

Dans tous les cas, nous constatons que M. Billings, dans le mémoire qui nous occupe, interprète comme nous la structure des éléments, dans les siphons dits *Huronia*, et notamment l'origine des 2 lamelles obliques qu'on aperçoit quelquefois dans leur intérieur.

D'abord, il reconnait comme nous le goulot des cloisons, dans la lamelle, qui est placée à la base de la partie inférieure et étroite de chaque élément et qui pénètre obliquement dans l'intérieur. Cette première lamelle, ou goulot, est très visible vers le haut de la fig. 6, Pl. 231, représentant *Huronia vertebralis*. Elle est aussi apparente dans tous éléments de *Huron. Bigsbyi*, Pl. 436, fig. 2, et de *Huron. canadensis*, fig. 6 sur la même planche.

Comme nous aussi, M. Billings reconnait dans chacun des éléments des *Huronia* le dépôt organique, représenté par une surface réniforme, autour du goulot. Cette surface est la section de l'anneau obstructeur, analogue à celui qui existe dans les éléments nummuloides du siphon des Orthocères dits *Cochleati*, ou *Ormoceras*.

Enfin, l'existence de ces anneaux obstructeurs, appliqués l'un contre l'autre et écrasant entre eux la membrane sphéroidale du siphon, conduit à interpréter l'origine de la seconde lamelle, qu'on voit un peu au dessous de la première, dans les *Huronia*, dont nous venons de citer les figures. En effet, cette seconde lamelle représente simplement la membrane écrasée, qui produit divers plissements, aboutissant sur la surface externe de la partie annulaire. Cet affleurement sinueux, ou formé de petites ouvertures, est facile à distinguer sur les figures déjà citées et surtout sur la fig. 1, Pl. 436.

La section transverse au droit du plan d'écrasement présente des lignes rayonnantes, plus ou moins nombreuses et irrégulières, à partir d'une petite surface, tantôt centrale, tantôt excentrique, qui représente le canal resté vide durant le remplissage. On conçoit, que ces lignes rayonnantes, qui dérivent des plissements de la membrane sphéroidale, se propagent un peu au dessus et au dessous du plan d'écrasement. Mais, aucun spécimen ne nous montre une section rayonnée, à travers la partie droite de chaque élément. Cependant, par l'effet de la pression exercée sur le cordon charnu par le dépôt organique croissant, la surface de ce cordon doit se plisser plus ou moins profondément, comme dans les formes dites *Actinoceras*, qui sont figurées sur nos Pl. 231—232—&... Ces plissements ne peuvent pas produire une apparence semblable à celle de la surface rayonnée, qui dérive de l'écrasement de la membrane sphéroidale, dans la partie annulaire de chaque élément.

En somme, malgré les particularités qui caractérisent les *Huronia*, ces fossiles reproduisent par leur structure externe et interne la conformation normale du siphon, observée dans divers autres groupes du genre *Orthoceras*.

Nous reviendrons sur ce sujet dans la partie de nos études générales, qui est relative au siphon. Voir ci-après.

Nous devons cependant mentionner ici l'analogie signalée par M. le Prof. J. Hall entre *Huronia* et *Cornulites*. Ce rapprochement est uniquement fondé sur l'apparence de la lamelle représentant le goulot, qui se voit à l'insertion de l'élément supérieur des *Huronia*. Nous avons indiqué ci-dessus l'interprétation qui nous paraît la plus fondée.

L'observation de M. le Prof. Hall a été exposée brièvement dans le *Report on the Geology of the Lake Superior land District, by Foster and Whitney, II, p. 221 — 1851.*

B. Description des espèces.

Nous ne connaissons, parmi les Céphalopodes de notre terrain, aucune forme qui puisse être rapportée à ce groupe, c. à d. au sous-genre *Huronia*. Mais, comme nous avons figuré sur nos planches 231—435—436 diverses formes de ce type, provenant du Canada, nous les décrirons dans la subdivision II de notre travail, qui est consacrée aux Nautilides étrangers à la Bohême.

Orthocères longicones. { Groupe 19. Groupe 20.

Ces 2 groupes réunis représentent le sous-genre **Endoceras.** Hall.

A. Caractères généraux.

Nous comprenons dans ce sous-genre tous les Orthocères à large siphon cylindrique, qui caractérisent les phases anciennes de la faune seconde silurienne, sur les 2 continents. Ils ont été particulièrement désignés dans le Nord de l'Europe par le nom de *Vaginati* et par celui de *Endoceras* en Amérique.

Les espèces, auxquelles ces dénominations ont été habituellement appliquées, ont semblé pendant longtemps posséder un caractère commun, dans la position marginale de leur large siphon. Mais, dès 1847, M. le Prof. J. Hall a décrit et figuré, sous le nom de *Endoc. proteiforme*, des formes qui montrent un siphon plus ou moins large, placé à une distance notable du bord de la coquille et qui semble tendre à devenir subcentral. *(Pal. of New-York I. Pl. 49—53—57).*

En 1860, M. le Chev. d'Eichwald a fait aussi connaître, sous le nom de *Endoc. hasta*, une espèce russe à large siphon central. (*Leth. Ross. VII, p. 1247, Pl. 46, fig. 7 a—b*). Nous voyons de plus sur la même planche *(fig. 1 a—b)* des apparences très analogues dans la largeur et la position du siphon de *Endoc. megastoma*, provenant des mêmes phases de la faune seconde silurienne.

Dès 1855, nous avons nous-même découvert en Bohême, dans la première phase de cette faune, c. à d. dans notre bande schisteuse **d 1**, un Orthocère à large siphon central. Nous le figurons sur notre Pl. 247, sous le nom de *Endoc. novator*. Il est associé sur la même planche avec notre *Endoc. peregrinum*, trouvé dans la même bande, et qui, possédant un siphon également large, mais submarginal, représente évidemment le type des *Vaginati* d'Europe et des *Endoceras* d'Amérique, dans le terrain silurien de la Bohême.

En outre, le même horizon nous a fourni l'Orthocère, que nous nommons *Endoc. conquassatum* Pl. 415, et qui possède un large siphon placé à une distance très notable du bord. Ainsi, bien que dans notre bassin le sous-genre *Endoceras* ne soit représenté que par 3 formes, elles constatent 3 positions distinctes de leur large siphon, savoir: l'une contre le bord, l'autre au centre et la troisième dans une station intermédiaire.

Nous rappelons aussi que, en 1864, nous avons vu, dans la belle collection de M. de Verneuil, un fragment d'Orthocère récemment recueilli par lui près du village du Creux (Sarthe), et qui reproduit toutes les apparences de notre *Endoc. novator*. C'est également un moule interne, qui ne permet pas d'affirmer l'identité spécifique. Nous l'avons nommé provisoirement *Endoc. cenomanense. (Distrib. des Céphalop. p. 51, 8° — 1870.)*

Nous figurons sur notre Pl. 430, sous le nom de *Endoc. Atlanticum*, un siphon isolé, provenant de l'île de Terre-Neuve et qui paraît avoir occupé une position centrale dans la coquille, parcequ'il est composé d'éléments, dont la direction est presque horizontale, comme dans les autres espèces que nous venons d'indiquer.

Ces faits ne sont pas encore très nombreux; mais, comme ils se reproduisent dans 4 régions siluriennes, très espacées sur la surface du globe, il nous semble, qu'ils suffisent pour modifier la définition primitive du sous-genre *Endoceras* et du groupe des *Vaginati*. Nous ne pouvons plus considérer ces Orthocères comme caractérisés par la position constante et marginale de leur siphon. Nous sommes obligé, au contraire, d'admettre, que cet organe est inconstant sous le rapport de la place qu'il occupe, dans les *Vaginati* et les *Endoceras*, aussi bien que dans les divers autres groupes de nos Orthocères longicones.

Ainsi, en associant ces formes des 2 continents dans le sous-genre *Endoceras*, nous devons faire abstraction dans leur diagnose de la position marginale du siphon. Nous considérons donc leurs caractères principaux comme consistant dans:

1. La largeur prédominante du siphon, sans pouvoir assigner un rapport maximum ou minimum entre son diamètre et le diamètre correspondant de l'Orthocère.

2. La longueur remarquable du goulot des cloisons, qui paraît s'étendre suivant les espèces, tantôt sur toute la distance qui sépare 2 cloisons consécutives, tantôt au delà, sans que nous puissions aujourd'hui fixer une limite pour sa longueur.

3. L'apparence du dépôt organique, successivement déposé dans ce siphon par couches de forme conique, dont le sommet est dirigé vers la pointe de la coquille. Ces couches sont juxtaposées, c. à d. forment une masse continue dans les Orthocères *vaginati* du Nord de l'Europe. Au contraire, elles sont discontinues et séparées par des intervalles irréguliers dans les *Endoceras* d'Amérique. On voit même dans *Endoc. Rottermundi* Barr., sur la Pl. 220 de notre Vol. II, qu'une partie considérable du siphon est remplie d'une manière continue, comme dans les espèces d'Europe. *Endoc. insulare* Barr., de Terre-Neuve, figuré sur notre Pl. 430, montre un remplissage identique avec celui de *Orth. duplex*, type scandinave.

Nous rappelons que, dans les autres Orthocères longicones, le dépôt organique est le plus souvent subdivisé en anneaux obstructeurs, plus ou moins volumineux, commencant isolément au droit des goulots. Ces anneaux forment donc une masse essentiellement discontinue, et qui contraste par conséquent avec les couches coniques tapissant l'intérieur du siphon, sur une grande longueur, dans les Orthocères du sous-genre *Endoceras*.

Il existe cependant une apparence intermédiaire entre ces 2 formes du dépôt organique. C'est celle qui se compose de lamelles rayonnantes, qui semblent s'étendre sur une certaine longueur dans le siphon, comme les couches coniques des *Endoceras*. Ces lamelles rayonnantes sont rares dans les Orthocères et ne sont représentées en Bohême que dans 2 espèces:

Orth. Archiaci . . . . . Pl. 251 | Orth. victor . . . . . Pl. 353.

Mais nous n'avons pas pu constater la continuité de leurs lamelles, à cause de l'état de nos spécimens.

On pourrait fonder sur les divers caractères, que nous venons d'énumérer, des moyens de distinction, pour séparer les *Endoceras* en divers groupes. Mais, pour conserver l'homogénéité de notre série, comprenant les groupes établis pour les autres Orthocères longicones, nous devons plutôt fonder sur les apparences du test notre groupement, qui ne comprend qu'un très petit nombre de formes connues jusqu'à ce jour.

Quelques espèces, appartenant à ce sous-genre, sont ornées d'anneaux, qui persistent sur le moule interne et qui conservent aussi quelquefois les ornements extérieurs de leur test. Nous les réunissons dans un premier groupe, qui sera le groupe 19 de notre série des Orthocères longicones.

Malheureusement, le test de la majorité des *Endoceras* nous est inconnu, aussi bien pour les formes d'Europe que pour celles d'Amérique. Par conséquent, la plupart d'entre elles doivent être associées provisoirement dans un groupe analogue à notre groupe 3, renfermant les Orthocères longicones qui se trouvent dans le même cas. Ce second groupe des *Endoceras* constituera le groupe 20 de notre série générale.

Le groupe 19 n'est représenté en Bohême que par 1 seule espèce, savoir: *Endoc. conquassatum*, Pl. 415.

Le groupe 20 se compose uniquement de 2 espèces, savoir:

Endoc. novator . . Pl. 247—415 | Endoc. peregrinum . . Pl. 247.

Eléments principaux de la coquille.

1. *La forme générale* des Orthocères de Bohême, qui appartiennent aux groupes 19 et 20, paraît droite d'après nos fragments. Mais, comme ils sont tous réduits à une très faible fraction de la coquille, il nous est impossible d'indiquer exactement la forme de celle-ci, que nous devons supposer droite dans son ensemble.

2. *L'angle apicial* ne peut pas être exactement mesuré, mais nous voyons que son ouverture paraît osciller entre 4° et 7°, dans l'ensemble de nos 3 espèces des groupes 19 et 20.

3. *La section transverse* paraît circulaire dans ces 3 Orthocères. L'apparence elliptique, qu'elle prend dans l'un des spécimens de *Endoc. novator*, fig. 25, Pl. 247, est due aux effets de la compression, qui sont constatés par des brisures.

4. *La chambre d'habitation* ne nous est connue que par des fragments, représentant sa partie inférieure. Leur longueur n'atteint pas le diamètre de la base dans *Endoc. novator*, comme dans *Endoc. conquassatum*, Pl. 415.

5. *L'ouverture* est inconnue.

6. *L'affleurement* des cloisons est régulier et horizontal sur tout le pourtour, dans divers spécimens ou dans diverses formes de ce sous-genre. Mais, il présente quelquefois au droit du siphon un sinus, ou lobe très apparent et dont la concavité est tournée vers le gros bout de la coquille.

Nous avons invoqué l'existence de ce lobe, en exposant les analogies qui existent entre *Ascoceras* et *Endoceras*. Voir *Vol. II. Texte, p. 340 — 1867.*

Cette apparence d'un lobe dans la suture des cloisons de certains Orthocères de ce groupe est précisément celle que nous avons voulu faire remarquer sur divers spécimens de *Orth. duplex* et sur un fragment de *Orth. trochleare*, figurés sur notre Pl. 238. Nous avons aussi mentionné un lobe ou sinus semblable, observé par Ernst Boll et par M. le Prof. Angelin sur d'autres spécimens des mêmes espèces, recueillis soit dans le diluvium du Nord de l'Allemagne, soit en Suède. Voir nos observations sur les Orthocères de Suède non figurés sur nos planches, ci-après.

Ainsi, l'existence de ce lobe, si elle n'est pas générale et caractéristique, ce que nous ne pourrions pas affirmer en ce moment, se rencontre assez fréquemment dans certains spécimens de diverses espèces du sous-genre *Endoceras* sur les 2 continents.

Nous remarquons que, parmi les nombreux fossiles d'Amérique, figurés par le Prof. J. Hall, sous ce nom typique, quelques uns présentent la trace très apparente de ce sinus au droit du siphon. Nous citerons:

Endoc. proteiforme *Var.* lineolatum	Hall.	Pl. 46, fig. 1a.	Pal. of N.-York. Vol. I. 1847.
Endoc. proteiforme		Pl. 48, fig. 4.	
Endoc. proteiforme		Pl. 49, fig. 1a.	

Au contraire, beaucoup d'autres formes du même sous-genre ne montrent aucune trace du sinus, qui nous occupe. Nous nous bornons à en citer une seule: *Endoc. magniventrum*, Pl. 53, fig. 2.

7. *Le dépôt organique dans les loges aériennes* n'a été observé dans aucune des espèces de ces 2 groupes.

8. *Le siphon* offre une position différente dans ces 3 Orthocères, ainsi que nous venons de le constater. Il est:

Submarginal	dans *Endoc. peregrinum*	Pl. 247.
Central	dans *Endoc. novator*	Pl. 247.
Intermédiaire	dans *Endoc. conquassatum*	Pl. 415.

La forme des éléments est également cylindrique dans les 3 espèces. Nous ne pouvons pas constater bien exactement la longueur des goulots, mais elle paraît s'étendre à peu près d'une cloison à l'autre, sans pénétrer notablement dans l'élément qui suit au dessous. L'état de nos spécimens ne nous permet pas une observation définitive à ce sujet.

La largeur du siphon est bien en harmonie avec celle qui caractérise habituellement les formes du sous-genre *Endoceras*. Nous constatons qu'elle est de:

Environ	$\frac{1}{2}$ du diamètre dans *Endoc. novator*	Pl. 247.
Environ	$\frac{1}{2}$ du diamètre dans *Endoc. peregrinum* . .	Pl. 247.
Un peu plus de	$\frac{1}{3}$ du diamètre dans *Endoc. conquassatum* .	Pl. 415.

9. *Le dépôt organique dans l'intérieur du siphon* n'a pu être reconnu que dans *Endoc. novator*, Pl. 247. Nous ne pouvons cependant constater son existence que d'une manière indirecte, c. à d. par le vide qui existe autour du moule interne du siphon dans les 3 figures 20—22—23. On voit en effet, que ce vide, à cause de sa largeur, ne peut pas être attribué à la dissolution de l'enveloppe siphonale, qui n'atteint jamais une semblable épaisseur. On remarque aussi, que cette épaisseur est plus considérable dans le spécimen de moindre diamètre, fig. 22—23, que dans le fragment, fig. 20, appartenant à une région plus élevée dans la coquille. En outre, l'inégalité que le dépôt organique montre dans ce dernier fragment, autour du moule interne du siphon, est en harmonie avec sa répartition habituelle dans les Orthocères *vaginati*.

10. *L'épaisseur du test* ne peut être appréciée que dans *Endoc. conquassatum*, fig. 4, Pl. 415. Elle n'atteint pas 1 mm. Nous avons déjà constaté, que sa surface est ornée de faibles anneaux, qui se reproduisent avec une intensité variable sur le moule interne. Nous ne reconnaissons aucune exfoliation en diverses lamelles sur les fragments du test, qui sont sous nos yeux. Mais, dans *Endoc. novator*, fig. 19, Pl. 247, il reste un fragment d'une lamelle lisse, qui est probablement une lamelle interne, appliquée sur le moule.

11. *La surface du moule interne* conserve la trace des anneaux extérieurs, ainsi que nous venons de le mentionner, pour les anneaux de *Endoc. conquassatum*. Mais, nous ne trouvons aucune trace semblable sur le moule interne des 2 autres espèces.

12. *Les stries creuses* nous semblent représentées dans *Endoc. novator*, Pl. 247—415, sous leur apparence relativement la plus rare parmi nos Orthocères. Elles consistent dans des stries longitudinales, un peu irrégulières, que nous voyons sur 3 fragments distincts. Elles sont principalement visibles sur le moule interne des loges aériennes et à la base de la grande chambre.

Cette observation contribue à justifier l'association des *Endoceras* avec les autres Orthocères longicones.

13. *La ligne normale* n'est indiquée dans aucune des 3 espèces qui nous occupent.

Aucune d'elles ne présente la trace d'une carène quelconque.

14. *Le côté ventral* est bien déterminé par la position submarginale du siphon dans *Endoc. peregrinum*. Par analogie, elle est également constatée dans *Endoc. conquassatum* par la position du siphon à peu de distance du bord. Au contraire, dans *Endoc. novator*, elle est complétement incertaine, à cause de la position centrale de cet organe. Cependant, elle pourrait être indirectement déduite de l'épaisseur relative du dépôt organique.

15. *Dimensions.* En jetant un coup d'oeil sur les figures, on peut reconnaître d'après les diamètres, qui s'élèvent à 45 mm. dans *Endoc. conquassatum* et à 60 mm. dans *Endoc. novator*, Pl. 415, que les fragments correspondants appartenaient à des coquilles alongées et notablement développées, puisque l'angle apicial varie seulement entre 4° et 7°. De même, le siphon de *Endoc. peregrinum*, fig. 18, Pl. 247, ayant un diamètre d'environ 30 mm., et un angle de 3°, représente un Orthocère de grandes dimensions.

Ainsi, les premières formes du genre *Orthoceras*, qui ont apparu en Bohême à l'origine de notre faune seconde, ne sauraient être considérées comme des formes rudimentaires et exigues, telles que les théories peuvent les imaginer.

16. *Extrémité initiale de la coquille.* Aucune des formes de la Bohême, que nous rapportons au sous-genre *Endoceras*, ne nous a permis d'observer cette extrémité. Mais, nous figurons sur la Pl. 431, *Endoc. Marcoui*, dont la partie initiale est très bien conservée. Nous rappelons aussi, que M. le Chev. d'Eichwald a figuré *Endoc. vaginatum*, montrant des apparences semblables à l'origine de la coquille. *(Lethaea Ross. VII, p. 1243, Pl. 48, fig. 1).*

D'après ces faits, malheureusement encore peu nombreux jusqu'à ce jour, nous sommes autorisé à considérer le sous-genre *Endoceras* comme en parfaite harmonie avec le type principal *Orthoceras* et avec tous les autres genres des Nautilides, sous le rapport de l'extrémité initiale ou embryonnaire de la coquille.

Tableau nominatif de la distribution verticale
des Orthocères des groupes 19 et 20, en Bohême.

Nr.	Sous-genre **Endoceras.** Groupe 19. Espèces.	AB	Faunes siluriennes																		Planches
			I	II					III												
			C	D					E		F		G			H					
				d1	d2	d3	d4	d5	e1	e2	f1	f2	g1	g2	g3	h1	h2	h3			
1	conquassatum . . . . Barr.	.	+ 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			415
	Groupe 20.																				
1	novator . . . . . Barr.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			247—415
2	peregrinum . . . . . Barr.	.	+ 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			247

Le tableau qui précède donne lieu aux observations suivantes:

1. Le groupe 19, ne renfermant jusqu'ici que 1 seule espèce de Bohême, représente environ 0.002 de la somme totale des Orthocères de notre bassin, qui est en ce moment de 526.

Le nombre des formes associées dans le groupe 20, étant réduit à 2, représente la fraction d'environ 0.004 de la même somme.

2. La répartition verticale de ces 3 formes, dans les formations de notre terrain, contraste totalement avec celle des autres Orthocères longicones. En effet, nos 3 formes du sous-genre *Endoceras* sont concentrées dans notre bande **d 1** et ne sont représentées que par de rares fragments. Nous n'avons découvert aucune trace quelconque de ce sous-genre sur les autres horizons fossilifères, que nous distinguons dans la hauteur de notre étage **D**. Sous ce rapport, la Bohême paraît avoir été moins favorisée que les régions de la Scandinavie, de la Russie, des Etats-Unis et du Canada. Mais, on peut remarquer, que les Iles Britanniques n'ont pas fourni jusqu'à ce jour plus de 2 formes du même sous-genre. Elles ont donc été aussi peu favorisées que la Bohême. Un couple d'espèces du groupe 20 ont été également découvertes dans la faune seconde, en France et en Espagne. Elles sont très rares. On sait que les *Vaginati* sont, au contraire, très fréquents dans les contrées scandinaves et en Russie.

Nous croyons utile de mettre sous les yeux des paléontologues le tableau numérique suivant, qui résume la distribution horizontale et verticale des formes du sous-genre *Endoceras* dans les contrées siluriennes.

Nous rappelons que, pour chacune de ces contrées, les formes en question ont été énumérées dans notre *Distribution des Céphalopodes*, publiée en 1870. Les savants pourront donc aisément retrouver les noms spécifiques des espèces représentées dans chacune des régions.

Il serait superflu de reproduire ces noms au nombre de 34 pour le groupe 20. Mais, il est aisé de rappeler ceux des 5 espèces, qui constituent jusqu'à ce jour notre groupe 19, savoir:

1. Endoc. conquassatum., Barr. *(Distrib. des Céphal. p. 47, 8°—1870)* . .	Bohême.
2. Endoc. (Orthoc.) vaginatum. Schlot. *(Min. Taschenb. VII. p. 69.)* . .	Angleterre? Norwége. Suède. Russie. Allemagne.
3. Endoc. (Orthoc.) trochlearis. His. *(Leth. Suec. 28, Pl. 9.)*	Norwége. Suède. Russie. Allemagne.
4. Endoc. annulatum. Hall. *(Pal. of N. York 1, Pl. 44.)*	Canada. New York. Illinois.
5. Endoc. Marcoui. Barr. Pl. 431. (4me Série.)	Canada.

Distribution horizontale et verticale.

Le tableau qui suit donne lieu aux observations suivantes:

Les formes du sous-genre *Endoceras* appartiennent exclusivement à la faune seconde dans toutes les contrées siluriennes d'Europe et d'Amérique.

L'époque de leur première apparition en Bohême correspond à la première phase de notre faune seconde.

En France et en Espagne, nous ne pouvons pas déterminer exactement la phase de la même faune, à laquelle appartiennent les *Endoceras* connus dans ces contrées.

Dans les Iles Britanniques, les 2 formes signalées ont été indiquées comme se trouvant l'une dans le groupe de Llandeilo, c. à d. dans l'une des premières phases de la faune seconde, et l'autre sur l'horizon de Caradoc, c. à d. vers le milieu de la durée de la même faune.

Dans les contrées du nord de l'Europe, c. à d. dans la Norwége, la Suède et la Russie, les *Endoceras*, ou *Vaginati*, n'ont apparu que dans le calcaire à Orthocères, c. à d. dans la seconde phase de la faune seconde.

En Amérique, les formes les plus anciennes de ce sous-genre paraissent être celles qui sont attribuées au groupe de Québec, sur l'île de Terre-Neuve et au Canada. Elles sont seulement au nombre de 4, dont 3 à Terre-Neuve. Toutes les autres espèces du même sous-genre sur le Nouveau Continent ont été trouvées sur l'horizon de Black River et de Trenton, qu'on peut considérer comme représentant l'époque moyenne de la durée de la faune seconde.

Il est à remarquer, que aucun *Endoceras* n'a été signalé jusqu'à ce jour sur l'horizon du grès calcifère, soit au Canada, soit aux Etats Unis, bien que cette formation ait fourni dans les 2 régions d'assez nombreux Orthocères et autres Céphalopodes, énumérés dans notre *Distribution* en 1870.

Tableau numérique de la distribution horizontale et verticale des formes du sous-genre ***Endoceras***, dans les contrées siluriennes.

	Faunes siluriennes			
	I	II		III
		Groupe 19	Groupe 20	
Grande zone centrale d'Europe.				
I. Bohême	.	1	2	.
II. France	.	.	2	.
III. Espagne	.	.	1	.
IV. Portugal	.	.	.	.
V. Sardaigne	.	.	.	.
	.	1	5	.
Grande zone septentrionale d'Europe.				
I. Angleterre II. Ecosse III. Irlande	.	1	1	.
IV. Norwége	.	2	.	.
V. Suède	.	2	1	.
VI. Russie	.	2	9	.
VII. Thuringe	.	.	.	.
VIII. Franconie	.	.	.	.
IX. Saxe	.	.	.	.
X. Harz	.	.	.	.
XI. Contrées Rhénanes	.	.	.	.
XII. Allemagne (*diluvium*)	.	2	3	.
XIII. Belgique	.	.	.	.
	.	9	14	.
Grande zone septentrionale d'Amérique.				
I. Terre-Neuve	.	.	3	.
II. Acadie	.	.	.	.
III. Canada	.	2	5	.
IV. Nouvelle Bretagne	.	.	.	.
V. New-York	.	1	14	.
VI. Wisconsin	.	.	2	.
VII. Illinois	.	1	1	.
VIII. Missouri	.	.	.	.
IX. Tennessée	.		1	.
X. Vermont	.	.	.	
XI. Michigan	.	.	1	.
XII. Pennsylvanie	.	.	1	.
XIII. Jowa	.	.	2	.
XIV. Minnesota	.	.	.	.
XV. Régions arctiques	.	.	.	.
	.	4	30	.
Total général des apparitions	.	14	49	.
Répétitions horizontales à déduire	.	—9	—15	.
Espèces distinctes par groupe	.	5	34	.

Il résulte de ces faits que, en Amérique, c. à d. dans les contrées qui ont joui du privilège d'antériorité le plus étendu, le type *Endoceras* semble avoir fait sa première apparition après les types *Orthoceras-Nautilus* et *Lituites*, qui sont connus dans le grès calcifère.

Or, la forme *Endoceras* offrant une structure plus simple que celle des autres types que nous venons de citer, elle aurait dû apparaître la première, d'après les théories. Le fait de son apparition relativement tardive constitue donc une nouvelle discordance entre les vues théoriques et la réalité.

En Europe, nous voyons apparaître en même temps les Orthocères et les *Endoceras*. Ce fait s'observe dans le nord de l'Europe et en Bohême. L'époque de cette apparition commune ne peut pas être exactement comparée avec celle des types semblables en Amérique. Mais, cette contemporanéité dans l'apparition de ces formes diverses n'est pas moins contraire aux prévisions de la théorie, que l'ordre observé sur le Nouveau Continent.

B. Description des espèces du groupe 19.

Endoc. *conquassatum*. Barr.

Pl. 415.

Nous ne connaissons cette forme que par les 4 fragmens figurés. Nous devons faire remarquer, que le plus petit, fig. 2, est celui que nous considérons comme type. Les autres lui sont associés par analogie; celui de la fig. 5, d'après la largeur et la position du siphon et les deux autres, d'après les apparences du test.

La forme générale paraît cylindrique et très alongée. L'angle apicial atteint à peine 4°.

La section transverse est circulaire dans le petit fragment, dans lequel elle est intacte, comme dans celui de la fig. 5.

La chambre d'habitation est représentée en partie par le plus grand fragment fig. 1. On voit aussi sa région inférieure sur le petit morceau, au bout duquel il n'existe qu'une loge aérienne.

Les cloisons paraissent très rapprochées, car leur distance n'atteint pas 2 mm. Leur bombement représente environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est placé à peu de distance du bord de la coquille, mais non au contact du test. Il en est éloigné d'environ 1 mm. dans le petit fragment fig. 2, et de 5 mm. dans celui de la fig. 5. En les associant, nous devons supposer, que cette distance croissait avec l'âge, comme dans diverses formes des autres groupes. Dans les 2 exemplaires, la largeur du siphon égale à peu près $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. D'après ces apparences, cette espèce se rangerait naturellement dans le groupe des *Vaginati*. Cependant, on doit remarquer, que nous ne connaissons pas la longueur du goulot, qui caractérise ce groupe par sa prolongation.

Le test est partiellement conservé sur le spécimen fig. 4 et son épaisseur n'atteint pas 1 mm. Il a été dissous dans les nodules de quartzites, qui renfermaient les autres spécimens. Mais, comme il était très mince, il a laissé sur la surface du moule interne l'impression très distincte des anneaux, dont il était orné. Ces anneaux sont très serrés et peu saillants. Nous en comptons moyennement un par millimètre d'étendue. Ils sont séparés par des rainures presque linéaires. Leur direction est oblique, et elle fait un angle d'environ 15° avec l'horizontale, sur les faces latérales de la coquille, comme on le voit fig. 1. Il en résulte un sinus très prononcé, mais arrondi, sur le côté ventral, c'est à dire le plus rapproché du siphon. Ce sinus est exposé sur la fig. 2.

Dimensions. D'après l'angle apicial, cette coquille devait être très alongée; mais notre plus grand fragment ne montre qu'une longueur de 80 mm. Le plus grand diamètre visible est de 33 mm.

fig. 1. Nous trouvons une largeur de 45 mm. sur les spécimens fig. 4 et 5, qui indiquent des coquilles très développées.

Rapp. et différ. Parmi les Orthocères *Vaginati*, on en connaît plusieurs qui sont ornés d'anneaux mais aucun d'eux ne paraît identique avec la forme décrite.

Gisem^t. et local. Nos fragments ont été trouvés près de Wosek, dans les nodules siliceux de la bande **d 1**. Ils sont extrêmement rares et nous n'en connaissons pas d'autres que ceux que nous possédons.

B. Description des espèces du groupe 20.

Endoc. *novator*. Barr.

Pl. 247—415.

La coquille est droite dans nos spécimens, qui sont tous réduits à quelques loges aériennes et à un fragment de la grande chambre. L'angle apicial ne dépasse pas 6° à 7°.

La section transverse est circulaire. Elle paraît elliptique dans l'un des morceaux figurés, mais c'est l'effet de la compression, qu'on reconnaît par diverses brisures sillonnant la surface, fig. 25, Pl. 247.

La chambre d'habitation n'est connue que par un fragment, fig. 15, Pl. 415. Sa longueur est inférieure au diamètre de sa base.

L'affleurement des cloisons est horizontal dans son ensemble. Il est aussi très régulier dans le spécimen fig. 22, Pl. 247. Mais, il présente quelques ondulations irrégulières sur les fragments figurés Pl. 415. Nous attribuons cette apparence à la compression subie. La distance entre les cloisons varie entre 5 et 9 mm., en comparant nos divers fragments. Sur celui de la fig. 15, Pl. 415, le minimum se trouvant au contact de la grande chambre et immédiatement au dessus du maximum, nous pouvons penser, que la coquille était celle d'un individu adulte. Le bombement peut être évalué à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est central. Sa largeur, dans les spécimens qui ne sont pas comprimés, représente presque la moitié du diamètre correspondant. Elle serait réduite à $\frac{1}{3}$ de cette ligne, d'après le morceau un peu comprimé, fig. 25, Pl. 247. Mais, ce fragment pourrait aussi appartenir à une autre forme spécifique. Ne pouvant pas constater ce fait, nous ne croyons pas devoir donner un nom particulier à un fossile si incomplet.

On remarquera, sur les figures 20—22—23, un vide considérable autour du moule interne du siphon. Cet espace est plus large d'un côté que de l'autre dans la fig. 20. Ces apparences se conçoivent très bien, si l'on se rapelle que le dépôt calcaire, organique, qui obstrue ordinairement l'intérieur du siphon des *Vaginati*, présente parfois une épaisseur inégale sur son pourtour. C'est par suite de la dissolution de ce dépôt, dans la roche siliceuse, que se sont formés les vides, que nous voyons dans nos spécimens de Bohême. Ces vides sont d'autant plus larges, qu'ils appartiennent à des régions de la coquille plus voisines de la pointe.

Toutes les apparences des moules de cette espèce concourent à nous démontrer, que son large siphon présentait une conformation identique avec celle du siphon des *Vaginati*, c. à d. que cet organe était enveloppé, dans l'intervalle des cloisons, par les goulots invaginés. Or, il semblait jusqu'à ce jour, que la position du siphon dans les *Vaginati* était exclusivement marginale, et ce caractère paraissait presque inhérent à ce groupe. Mais, nous venons d'indiquer, sur une des pages qui précèdent, les découvertes successives, qui nous obligent à exclure ce caractère de la définition du sous-genre *Endoceras*, comprenant le groupe des *Vaginati* du nord de l'Europe.

Le moule interne du siphon des Orthocères de ce groupe, lorsqu'il est marginal, porte, comme on sait, des étranglements obliques, indiquant les lignes de contact avec les cloisons. On peut les reconnaître sur la fig. 18, Pl. 247, représentant un fragment de cet organe à l'état de moule interne. Au contraire, dans l'espèce à siphon central, qui nous occupe, le moule interne du siphon ne montre que des lignes d'étranglement horizontales sur tout le pourtour.

Le test a été dissous dans la roche siliceuse; mais, nous trouvons sur tous les moules la trace de stries longitudinales, qui semblent interrompues au droit de chaque cloison. Nous en comptons environ 1 ou 2 par millimètre d'étendue. Elles consistent dans de faibles cannelures, un peu inégales, et qui sont souvent amincies à leurs extrémités. C'est peut-être la traduction incomplète des ornemens de la surface du test. Cette apparence pourrait aussi dériver directement du manteau, comme celle des stries creuses, dans beaucoup d'autres Orthocères. Nous voyons, qu'elle se montre vers la base de la grande chambre, sur le spécimen fig. 15, Pl. 415, sans se prolonger vers le haut. Cette circonstance semblerait confirmer notre dernière interprétation.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur du spécimen fig. 22, Pl. 247, montrant 7 loges aériennes, est de 47 mm. Son plus grand diamètre est de 37 mm. D'autres morceaux plus incomplets nous indiquent un diamètre au moins double.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce, qui présente des caractères semblables à ceux que nous venons de décrire. Mais, il est possible, que le fragment découvert en France par M. de Verneuil, près du village du Creux (Sarthe), appartienne à la même forme.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés à Wosek, près Rokitzan, dans les nodules quartzeux provenant de la décomposition de la bande schisteuse **d 1**, base fossilifère de notre étage des quarzites **D**. Cette localité nous fournit, parmi divers autres Céphalopodes, *Endoc. peregrinum*, qui est la seule espèce de notre bassin, représentant le groupe des *Vaginati* avec un large siphon marginal. (Même planche 247.)

Endoc. *peregrinum.* Barr.

Pl. 247.

La coquille paraît droite, d'après les fragments qui sont sous nos yeux et qui sont réduits à quelques loges aériennes ou à quelques éléments du siphon. L'angle apicial ne dépasse pas 10°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur est peu sensible dans l'étendue très limitée de nos spécimens.

La chambre d'habitation est inconnue.

La distance entre les cloisons est moyennement de 3 mm., c. à d. $\frac{1}{12}$ du diamètre correspondant. Leur bombement ne peut être observé. Leur bord, un peu endommagé, paraît cependant régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Le siphon est placé près du bord, mais non en contact immédiat avec le test, dont il est séparé par la distance d'environ 1 à 2 mm. Ses éléments sont cylindriques et leur largeur qui est de 14 mm., au petit bout du fragment fig. 4, représente près de la moitié du diamètre correspondant. Le moule interne, que nous observons, parceque l'enveloppe siphonale a été dissoute, reproduit exactement les apparences bien connues dans *Orth. duplex* et dans les autres espèces du nord de l'Europe, qui constituent le groupe des *Vaginati*. C'est ce qu'il est aisé de reconnaître, en comparant les figures de *Endoc. peregrinum* avec celles des moules des siphons figurés sur notre Pl. 238 et provenant de la Scandinavie et de la Russie. L'état de conservation de nos spécimens ne nous permet pas d'observer la profondeur à laquelle les goulots invaginés pénètrent les uns dans les autres. Mais, d'après l'apparence du moule interne du siphon, qui ressemble beaucoup à celui de *Orth. duplex*, la pénétration semble

s'étendre à peu près comme dans cette espèce typique, c. à d. au moins sur la moitié de la distance entre les cloisons. L'intérieur du moule est rempli de roche siliceuse et ne permet pas de reconnaître, si le dépôt organique y a existé avant la fossilisation.

Le test a été totalement dissous dans la roche siliceuse.

Le moule interne présente quelques stries gravées, un peu obliques et dont le point le plus bas correspond au siphon. Nous en comptons à peu près une dans l'étendue de chaque loge aérienne. Mais elles n'ont pas été indiquées sur les figures.

La position du bord ventral du mollusque est déterminée par celle du siphon et confirmée par l'inclinaison des stries tracées sur le moule interne.

Dimensions. Le plus grand de nos fragments, fig. 14, a une longueur de 30 mm. Son diamètre s'élève à 35 mm.

Rapp. et différ. Dans l'état de conservation de nos spécimens, il serait difficile de les comparer exactement à d'autres espèces du groupe des *Vaginati*. Cependant, ils semblent se distinguer de la plupart d'entre elles, par le rapprochement des cloisons, comparé au diamètre des fragmens.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés aux environs de Wosek, près Rokitzan, dans les nodules siliceux, provenant de la décomposition de la bande schisteuse **d 1**, base fossilifère de notre étage des quartzites **D**. Cet horizon correspond à celui sur lequel on trouve les Orthocères *vaginati*, en Scandinavie, en Russie, en Angleterre et dans l'Amérique du Nord.

Orthocères longicones. — Groupe 21.

Sous-genre Gonioceras. Hall.

A. Caractères généraux.

Les caractères principaux de ce sous-genre consistent dans la forme de la section transverse, figurant un triangle très aplati, et dans les ondulations de l'affleurement des cloisons.

B. Description des espèces.

Nous ne connaissons parmi les Céphalopodes siluriens de la Bohême aucune forme, qui puisse être rapportée au groupe 21, c. à d. au sous-genre *Gonioceras*.

Les seules espèces, associées dans ce sous-genre jusqu'à ce jour, caractérisent la faune seconde du continent américain. Elles sont au nombre de 2, énumérées dans nos *Tableaux de distribution* publiés en 1870, savoir.

Gonioc. anceps . . . . . Hall. | Gonioc. occidentale . . . . Hall.

Sur le continent européen, il existe divers Orthocères offrant une section transverse triangulaire. Nous les avons énumérés ci-dessus, p. 102. Ils sont distribués sur des horizons très espacés, dans la hauteur des terrains silurien, dévonien et carbonifère. Mais, dans toutes ces formes, l'apparence de la section est très éloignée de la section aplatie des *Gonioceras*. Dans aucune d'elles, nous n'observons le second caractère propre à ce sous-genre, c. à d. les ondulations régulières de l'affleurement des cloisons.

Il n'existe donc entre ces Orthocères d'Europe à section transverse triangulaire, et qui sont aussi représentés en Amérique, qu'une analogie éloignée avec le type *Gonioceras*.

Subdiv. II. Description des formes du genre **Orthoceras**, provenant des contrées étrangères.

Nous parcourrons successivement les contrées étrangères, dont nous figurons divers Céphalopodes, en commençant par le genre *Orthoceras*, auquel se rapportent la plupart de ces formes. Nous adjoindrons pour chaque contrée les formes de Céphalopodes, appartenant à d'autres types et qui sont très peu nombreuses. Voici l'ordre de nos études, qui correspond à celui que nous avons adopté en 1870, dans nos tableaux relatifs à la distribution horizontale et verticale des Céphalopodes siluriens.

Grande zone centrale d'Europe.	Grande zone septentrionale dEurope.	Grande zone septentrionale d'Amérique.
1. France.	2. Angleterre. Ecosse. Irlande. 3. Suède. 4. Russie. 5. Franconie. 6. Belgique.	7. Terre-Neuve. 8. Canada. Anticosti. 9. Etats-Unis New-York. Wisconsin. Michigan?

1. Céphalopodes dévoniens de **France.**

Dans notre distribution des Céphalopodes, publiée en 1870, nous avons énuméré 20 formes siluriennes de France, parmi lesquelles 18 appartiennent au genre *Orthoceras* et 2 au sous-genre *Endoceras*. La majorité de ces formes paraît identique avec celles de la Bohême, dont nous leur avons appliqué le nom provisoirement. Ne possédant pas des exemplaires bien conservés de ces Orthocères, nous avons cru convenable de ne pas les figurer.

Nous avons figuré, au contraire, 3 Céphalopodes dévoniens de France, qui sont très bien caractérisés et doivent être considérés comme instructifs, à cause des particularités que nous allons indiquer dans leur description. Deux d'entre eux sont des Orthocères et le troisième appartient au genre *Trochoceras*. Ils sont énumérés sur le tableau suivant, qui indique les planches sur lesquelles ils sont figurés.

Céphalopodes dévoniens de **France.**

Nr.	Genres et Espèces	Faunes siluriennes			Faunes dévonien.	Faunes carbon.	Planches
		I	II	III			
	Orthoceras . . . . . Breyn.						
1	Laumonti . . . . . Barr.	.	.	.	+	.	235
2	Puzosi . . . . . Barr.	.	.	.	+	.	211—235
	Trochoceras . . . . . Barr. Hall.						
1	Lorièrei . . . . . Barr.	.	.	.	+	.	460

Nous allons décrire ces 3 espèces, suivant l'ordre de ce tableau.

Orthoc. *Laumonti.* Barr.

Pl. 235.

1855. Orthoc. *Laumonti.* Barr. Bull. Soc. Géol. XII., p. 477.

1866. id. *id.* id. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 235.

Le fragment, auquel nous avons donné ce nom, appartient à une coquille droite et se compose seulement d'une série de loges aériennes. L'angle apicial paraît être d'environ 13°.

La section transverse est circulaire.

La distance entre les cloisons croît subrégulièrement, à partir de 4 jusqu'à 6 mm., dans l'étendue de 18 loges aériennes observées. Leur bombement équivaut moyennement à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur affleurement est régulier et horizontal sur tout le pourtour.

Nous n'observons dans l'intérieur des loges aériennes aucune trace du dépôt organique.

Le siphon est central. Ses éléments sont cylindriques et faiblement étranglés au droit des goulots. La forme de quelques-uns d'entre eux ne paraît pas bien régulière, mais probablement par suite d'accident. Leur plus grande largeur ne dépasse pas 6 mm.

Ce siphon a attiré notre attention dès 1855, à cause de l'apparence particulière, que présente son dépôt organique, composé de lamelles rayonnantes, qui n'existent qu'au droit des goulots. Sous ce rapport, elles sont comparables aux anneaux obstructeurs, dont l'étendue verticale est limitée à la même région. La longueur de ces lamelles reste à peu près constante sur toute l'étendue de notre spécimen. Peu de Céphalopodes nous montrent une semblable apparence. Cependant, nous l'avons rencontrée dans:

Gomphoc. Verneuili . . Pl. 71. | Gomphoc. robustum . . Pl. 70.

La surface du moule interne, que nous observons, n'a conservé aucune trace des ornements de la coquille. Elle est notablement détériorée par la décomposition.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Les cavités des loges aériennes et du siphon sont occupées, en partie par le calcaire spathique blanc et en partie par le calcaire compacte gris.

Dimensions La longueur du spécimen figuré est d'environ 97 mm. Son diamètre maximum est de 50 mm.

Rapp. et différ. Les apparences du dépôt organique dans le siphon de cet Orthocère suffisent pour le distinguer de toutes les formes congénères, décrites jusqu'à ce jour.

Gisem^t. et local. Nous ne connaissons exactement, ni la localité, ni le terrain auxquels appartient cet Orthocère. Cependant, il est vraisemblable, qu'il a été trouvé à Néhou, en Normandie, dans les dépôts dévoniens.

Orthoc. *Puzosi.* Barr.

Pl. 211—235.

1855. Nous avons indiqué l'observation du spécimen figuré Pl. 235, à cause de l'apparence du dépôt organique de son siphon. Mais, à cette époque, nous ne lui avons donné aucun nom. (*Bul. Soc. Géol. XII., p. 483*).

1866. Orthoc. *Puzosi.* Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 211—235.

Les 2 spécimens, que nous connaissons, se réduisent à quelques loges aériennes. Leur assimilation ne doit pas être considérée comme complétement hors de doute, à cause du peu d'étendue de chacun d'eux. Ils indiquent une coquille alongée, dont l'angle apicial ne peut pas être sûrement mesuré. Il s'élèverait à 14°, d'après le spécimen typique, figuré sur la Pl. 235.

La section transverse, d'après le même spécimen, paraît fortement elliptique. Ses axes principaux sont entre eux dans le rapport d'environ 5 : 3, mais il nous semble, que cette section a été défigurée par la compression. Au contraire, dans l'autre fragment, Pl. 211, la section correspondante est beaucoup moins éloignée du cercle; mais sa forme n'a pas été exactement figurée.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur distance un peu variable ne s'élève pas au delà de 12 mm. Leur bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{5}$ du grand diamètre correspondant.

Dans le spécimen typique, Pl. 235, qui offre un plus grand diamètre et qui a dû être plus rapproché de la grande chambre, il n'existe aucun dépôt organique dans les loges aériennes. Nous trouvons, au contraire, ce dépôt notablement développé dans les loges aériennes du fragment, Pl. 211, et il se montre sur les 2 parois des cloisons, mais avec une étendue inégale. Son développement principal n'a lieu que dans la moitié des cavités situées à gauche du siphon et il est très faible dans la cavité opposée.

Le siphon est central. La forme de ses éléments est globuleuse, leur hauteur étant à peu près égale à leur largeur. Celle-ci s'élève jusqu'à 15 mm., Pl. 235.

Le dépôt organique est très développé. Il consiste dans des anneaux obstructeurs, qui comblent presque toute la cavité siphonale, en laissant seulement autour de l'axe un canal étroit, qui a été rempli par la roche compacte. Les anneaux consécutifs sont en contact suivant une surface horizontale, qui représente le plan d'écrasement de la membrane siphonale, vers le milieu de chacun des éléments. Ce plan est indiqué par une forte ligne noire. Ces apparences sont très distinctes sur le spécimen typique. Nous les retrouvons aussi dans le second fragment, mais seulement sur la partie gauche du siphon. Il semblerait, que les anneaux ont été dissous sur la partie droite, ou bien ils n'ont pas été développés à l'époque de l'âge correspondant à ce fragment.

La surface du test est détériorée sur le fragment principal et ne nous montre aucune ornementation. Mais, sur l'autre spécimen, le test s'exfoliant en diverses lamelles, l'une d'elles nous montre les apparences indiquées sur la fig. 8. Elles sont beaucoup moins distinctes dans la nature.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Les cavités intérieures, qui ne sont point occupées par le dépôt organique, ont été remplies par le calcaire compacte.

Dimensions. Le plus grand fragment a une longueur d'environ 55 mm. Son diamètre maximum est de 50 mm., mais nous le croyons altéré par la compression.

Rapp. et différ. Le test ne nous fournissant aucun caractère distinctif, nous devons cependant considérer cet Orthocère comme suffisamment caractérisé par la position et la forme de son siphon, comme par les apparences de son dépôt organique.

Gisem^t. et local. Les 2 fragments figurés ont été trouvés aux environs de Néhou, en Normandie, dans les dépôts dévoniens.

Trochoc. *Lorièrei.* Barr.

Pl. 460.

1865.	Trochoc.	*Lorièrei.*	Barr.	Déf. des Col. III., p. 278.
1867.	id.	*id.*	id.	Syst. Sil. de Boh. II. Texte, p. 86.
1870.	id.	*id.*	id.	Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 460.

L'existence de cette espèce a déjà été signalée par nous en diverses occasions. Elle présente une hélice fortement turriculée. Cependant, on remarquera, que les tours ne sont pas contigus. Ils laissent entre eux un intervalle, qui est moyennement d'environ 5 mm. dans la partie visible, mais qui varie probablement dans l'étendue de la coquille.

Le fragment, qui nous est connu, ne représente qu'environ 2 tours d'hélice. L'enroulement est sénestre. Nous avons déjà constaté, dans la définition des caractères génériques, en 1867, que cette disposition n'est pas rare parmi les espèces du genre *Trochoceras*, les unes se montrant dextres et les autres sénestres. Quelques-unes offrent même cette double conformation dans divers individus. *(Vol. II., p. 76).*

La section transverse est elliptique. Nous la figurons aux 2 extrémités du fragment fig. 15, pour montrer les variations, qu'elle éprouve à la fois dans sa forme et dans ses dimensions. On voit en effet, que la forme est plus elliptique au droit du point a, fig. 13 et 15. Sur cet horizon, les grands axes de la section sont entre eux dans le rapport d'environ 7 : 5. Au contraire, vers le bout de notre spécimen, que nous ne pouvons pas nommer le gros bout, quoiqu'il soit le plus rapproché de l'ouverture, la section se réduit en surface et ses axes principaux offrent le rapport d'environ 6 : 5. D'après ces observations, nous devons penser, que les diamètres de la coquille vont en diminuant vers l'ouverture. Nous avons décrit et figuré une conformation analogue dans une forme de Bohême: *Trochoc. clava*, Pl. 19, p. 97. Nous avons aussi observé une semblable anomalie dans des Céphalopodes appartenant à d'autres genres, parmi lesquels nous citerons seulement *Cyrtoc. Giebeli*, Pl. 123.

Malgré cette diminution des diamètres dans *Trochoc. Lorièrei*, rien ne peut nous faire présumer, que son ouverture cesse d'être semblable à celle des autres formes du même genre. Nous la considérons donc comme simple et sans connexion avec la forme, que nous nommons contractée à 2 orifices.

La grande chambre est totalement inconnue et il manque peut-être encore quelques loges aériennes à l'extrémité du fragment, sur laquelle on reconnait le siphon.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal, c. à d. normal à l'axe de la coquille. On voit sur la fig. 13, que leur goulot dirigé vers l'arrière, comme dans tous les autres Nautilides, s'étend à peu près sur $\frac{1}{3}$ de la distance entre 2 cloisons. Cette distance elle-même est irrégulière et semble

varier à peu près comme les diamètres vers l'ouverture. Son maximum, vers le milieu de la surface convexe de la coquille, s'élève à 8 mm. sur l'horizon, qui présente la plus grande section transverse, c. à d. vers le point a, fig. 13 et 15. On observe une diminution subrégulière à partir de cet horizon, dans les 2 sens opposés. Elle est très sensible sur la partie exposée fig. 14, mais elle présente aussi quelques irrégularités, en remontant vers le sommet de la spire. Le bombement des cloisons paraît très faible et nous l'évaluons à $\frac{1}{10}$ du grand diamètre correspondant.

Nous n'observons aucune trace du dépôt organique dans l'intérieur des loges aériennes, qui sont exposées dans des brisures.

Le siphon est placé, comme dans beaucoup d'espèces de ce genre, contre le bord convexe. La coquille est donc exogastrique. Les éléments du siphon offrent un caractère particulier, en ce qu'ils sont notablement contractés dans leur partie supérieure au droit du goulot et, au contraire, dilatés dans leur partie inférieure. Le rapport entre les diamètres extrêmes est de 2 à 3 mm.

Une autre particularité distingue ce siphon. Elle consiste dans l'apparence du dépôt organique, qui remplit tous les éléments visibles, sous la forme de lamelles rayonnantes. Il ne reste au centre que la trace d'un canal filiforme, occupé par la roche ambiante et représentant le cordon charnu comprimé. La fig. 16 montre l'aspect de ce dépôt, avec les restes de l'enveloppe siphonale.

Le test manque complétement sur le spécimen qui est sous nos yeux. Comme le moule interne ne conserve aucune trace, ni d'anneau, ni d'ornement, nous sommes induit à concevoir, que sa surface était lisse. Nous trouvons un test semblable dans un assez grand nombre d'espèces de la Bohême, qui sont aussi privées d'anneaux.

La position du bord ventral est suffisamment indiquée par celle du siphon.

Dimensions. La hauteur du spécimen observé est d'environ 50 mm. Le plus grand diamètre s'élève à environ 65 mm. Nous ne pouvons pas évaluer les dimensions de la coquille entière, à cause de l'absence de la grande chambre. Comme le dépôt organique se montre dans le siphon jusqu'à l'extrémité de ce fossile, nous pouvons supposer, que l'individu avait atteint l'âge adulte; ce qui indique à peu près la limite des dimensions.

Rapp. et différ. La forme notablement turriculée de cette espèce et l'apparence de son dépôt organique, à lamelles rayonnantes, la distinguent suffisamment de tous les *Trochoceras* de Bohême.

Nous rappelons, que 2 espèces siluriennes de la faune troisième dans l'Etat de N. York: *Trochoc. turbinata* et *Trochoc. Gebhardi*, décrites par le Prof. J. Hall. *(Pal. of N. York II., p. 335, Pl. 77—77a)* se distinguent par leur hélice encore plus élevée que celle de *Trochoc. Lorièrei.* Cette circonstance ne permet pas de concevoir, que la hauteur de l'hélice parmi les *Trochoceras* soit un signe du progrès de leur évolution.

Gisem^t. et local. Ce fossile unique a été trouvé aux Courtoisières, dép^t. de la Sarthe, dans le terrain dévonien, par M. Gustave de Lorière. Il a eu la complaisance de nous le confier pour le faire dessiner, et nous lui offrons tous nos remerciements.

2. Céphalopodes des **Iles Britanniques.**

Les seuls Céphalopodes des Iles Britanniques, qui sont figurés sur nos planches, sont les 2 suivants:

Nr.	Genres et Espèces	Faunes siluriennes			Faunes dévon.	Faunes carbon.	Planches
		I	II	III			
	Orthoceras . . . . . Breyn.						
1	Thomsoni . . . . . Barr.	.	?	?	.	.	214
	(Actinoceras) . . . . . Bronn.						
2	pyramidatum . . . . . M'Coy.	.	.	.	.	+	232—234

Orthoc. *Thomsoni.* Barr.

Pl. 214.

Le fragment, auquel nous avons donné ce nom, se compose seulement de 3 loges aériennes et paraît appartenir à une coquille alongée, dont l'angle apicial peut être évalué à environ 11°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier, mais incliné à environ 15° par rapport à l'horizontale. Leur distance moyenne est d'environ 18 mm.. Leur bombement atteint presque $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale figurée ne montre aucune trace du dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. Ses éléments paraissent cylindriques; mais la partie inférieure de chacun d'eux a été détruite dans ce fossile, par suite d'accident. Leur largeur ne dépasse pas 7 mm..

On ne voit aucun dépôt organique au droit des goulots.

Le test n'est représenté que par quelques fragments, qui sont lisses. Ces fragments appartiennent peut-être à une lamelle interne.

La position du bord ventral n'est point indiquée dans cette espèce.

Le remplissage inorganique du fossile se compose principalement de spath calcaire. Mais, le calcaire compacte noir a pénétré dans quelques vides internes.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur d'environ 60 mm.. Son plus grand diamètre est de 38 mm.

Gisem^t. et local. Le fossile qui nous occupe provient du terrain silurien d'Ecosse. Nous ignorons cependant à quel horizon il appartient.

Orthoc. *pyramidatum.* M'Coy.

Pl. 232—234.

1844. Actinoc. *pyramidatum.* Mac Coy. Synops. Carb. foss. Ircl. Pl. 1, fig. 5.

1866. Actinoc. *pyramidatum.* Mac Coy. Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 232—234.

Les 2 fossiles, figurés sous ce nom, proviennent également du calcaire carbonifère d'Irlande. Celui de la Pl. 232 a été déjà décrit sous le nom de *Actinoceras pyramidatum* par M. le Prof. Mac Coy et nous reproduisons la figure donnée par ce savant. L'autre spécimen, appartenant à la collection de M. de Verneuil, représente la même espèce; mais sa section longitudinale, que nous figurons, est encore plus instructive que celle du premier fragment, sous le rapport du dépôt organique dans le siphon.

La forme de la coquille est droite et alongée. L'angle apicial ne peut pas être bien mesuré d'après l'état des fossiles. Il peut être évalué à environ 16° dans le plus petit spécimen, et à 8° dans le plus grand.

La section transverse est circulaire.

La chambre d'habitation est inconnue.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur espacement varie un peu irrégulièrement dans chacun des spécimens, sans dépasser 20 mm. Le bombement équivaut à peu près à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Dans le spécimen typique, Pl. 232, comme dans celui de la Pl. 234, nous ne trouvons dans les loges aériennes aucune trace du dépôt organique.

Le siphon est central. Ses éléments sont des sphéroides notablement aplatis, surtout sur l'exemplaire de la Pl. 234, car leur largeur vers le gros bout atteint 25 mm., tandisque leur hauteur est seulement de 17 mm. Ils sont fortement étranglés au droit des goulots, où leur diamètre est réduit à près de moitié.

La surface externe de ces éléments, figurée par le Prof. Mac Coy, présente une série de stries longitudinales, ou rides très faibles et partiellement interrompues, qui nous semblent en rapport avec le dépôt organique occupant l'intérieur. Nous observons des lignes analogues sur les éléments du siphon de *Orth. evisceratum* de Bohême, figuré Pl. 355, et nous leur attribuons la même origine.

Le dépôt organique occupe tout l'intérieur des éléments du siphon dans les 2 exemplaires et il est également représenté par des anneaux obstructeurs, qui ont atteint le maximum de leur développement. Malgré l'irrégularité de ces anneaux, on reconnaît qu'ils sont en contact vers le milieu de chacun des éléments du siphon. Ce contact est figuré par une ligne transverse, représentant le plan d'écrasement de la membrane sphéroidale. Il reste seulement un canal longitudinal, étroit et sinueux, qui a été rempli par la roche compacte, après la décomposition du cordon charnu, comprimé par le dépôt organique. Les détails de ces apparences sont décrits dans l'explication des figures.

Le test paraît conservé dans le spécimen du Prof. Mac Coy, mais nous ne connaissons point les ornements de la surface, qui n'ont pas été figurés.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Le remplissage inorganique du spécimen Pl. 234 est analysé dans l'explication de la fig. 4. Quant au fragment figuré par le Prof. Mac Coy, les loges aériennes semblent avoir été remplies par le spath calcaire, qui a laissé quelques vides. Les cloisons elles-mêmes ont été dissoutes par les réactions chimiques.

Dimensions. Le plus grand spécimen figuré a une longueur d'environ 190 mm. Son diamètre maximum s'élèverait à 85 mm. D'après ces chiffres, on voit, que cette coquille devait être très développée

Rapp. et différ. Par la forme de son siphon et l'apparence de son dépôt organique, cette espèce paraît se rapprocher de *Orth. giganteum*, Sow. figuré sur notre Pl. 235. Mais on voit, que, dans ce dernier, le siphon est fortement excentrique, ce qui suffirait pour le distinguer, abstraction faite des autres éléments de la coquille, qui nous sont inconnus dans les 2 formes comparées.

Une espèce silurienne de Franconie, également figurée sur notre Pl. 235, fig. 9 à 11, offre aussi beaucoup d'analogie avec *Orth. pyramidatum*, par son siphon et son dépôt organique. Cependant, l'ignorance où nous sommes au sujet des autres éléments de la coquille, ne nous permet pas d'identifier ces 2 Orthocères, appartenant à des faunes très différentes.

Gisem^t. et local. Les 2 spécimens de *Orth. pyramidatum*, que nous figurons, ont été trouvés dans le calcaire carbonifère d'Irlande.

3. Orthocères siluriens de la Suède.

A. Observations générales.

Les Orthocères siluriens de la Suède, que nous avons figurés en 2 séries, l'une sur nos Pl. 228 à 233 et l'autre sur les Pl. 438 à 442, ont été recueillis par M. le Prof. Angelin, qui a eu la bonté de nous les céder, en nous autorisant à les publier, parcequ'il ne prévoyait pas pouvoir s'occuper de ce travail.

On remarquera, que la plupart des espèces, dont la description va suivre, ont été déjà figurées et décrites par divers auteurs, et notamment par Hisinger, dans sa *Lethaea Suecica* 1837. On trouve quelques-unes des mêmes espèces citées et parfois figurées dans les livres élémentaires de géologie et de paléontogie. Cependant, malgré la répétition fréquente de certaines figures d'Orthocères scandinaves, il nous semble, qu'il n'existe encore aucune description détaillée de la plupart d'entre eux. La même observation peut s'appliquer aux figures publiées, qui sont le plus souvent très incomplètes.

Les matériaux, que nous possédons, ne nous permettent pas, il est vrai, de suppléer complétement à ce manque paléontologique. Il paraît même, qu'il est très difficile sur le terrain silurien de la Suède de recueillir tous les éléments, qui se rapportent à chaque espèce de Céphalopodes. Malgré cette insuffisance de nos matériaux, nous espérons néanmoins ajouter quelques connaissances utiles à celles que la science possède déjà sur cette matière.

Le tableau, qui suit, est destiné à énumérer toute la série des formes, que nous figurons sur nos planches, indiquées dans l'avant-dernière colonne. Ces formes sont au nombre de 21, y compris les 2 dernières qui représentent le sous-genre *Endoceras*, c. à d. le groupe des *Vaginati*. Nous avons adjoint à ce groupe un siphon isolé, que nous ne pouvons rapporter avec sécurité à aucune de ces 2 dernières espèces, à cause des apparences de sa surface, indiquées dans la description qui suit.

Pour la facilité des recherches, nous avons disposé les noms spécifiques suivant l'ordre alphabétique. Mais, nous indiquons dans la dernière colonne vers la droite le groupe de notre classification des Orthocères, auquel chacune des formes spécifiques peut être associée. Nous rappelons, que ces groupes sont succinctement définis sur les p. 4 et 5 de la présente publication. Il est aisé de trouver dans le texte la définition plus détaillée des caractères de chacun d'eux et la description des formes, qui le représentent en Bohême.

On remarquera, que les apparences des Orthocères de Suède concordent avec celles des formes de la Bohême, de sorte que la détermination des groupes est très aisée.

Orthocères siluriens de la ***Suède***, décrits et figurés dans cet ouvrage.

Nr.	Genres et Espèces	Faunes siluriennes I	Faunes siluriennes II	Faunes siluriennes III	Faunes dévon.	Faunes carbon.	Planches	Groupes
	Orthoceras . . . . Breyn.							
1	angulatum . . . . Wahl.	.	.	+	.	.	233	4
2	{ annulatum . . . . . Sow. / undulatum . . . . . His. }	.		+	.	.	441	9
3	centrale . . . . . His.	.	+	.	.	.	438	13
4	{ cochleatum . . . . Schlot. / crassiventre . . . . Wahl. }	.	.	+	.	.	233—237—439	7
5	{ columnare . . . . Markl. / Dahlli . . . . . Barr. }	.	.	+	.	.	440—442	3
6	commune . . . . . Wahl.	.	+	.	.	.	440	3
7	Gothlandicum . . . . Boll.	.	.	+	.	.	441—fig. 14 à 16	9
8	Hisingeri . . . . . Boll.	.	.	+	.	.	441	9
9	imbricatum . . . . Wahl.	.	.	+	.	.	440	9
10	intermedium . . . Markl.	.	.	+	.	.	230	3
11	Lindströmi . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	441	4
12	lineatum . . . . . His.		+	.	.		438	1
13	Lovéni . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	442	4
14	{ pseudo-imbricatum . . Barr. / (imbricatum) . . . . Barr. }	.	.	+	.	.	228—233—440	3
15	refragans . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	441—fig. 13	9
16	Siögreni . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	440	3
17	temerum . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	441	9
18	sp. indét. . . . . Breyn.	.	+	.	.	.	216	.
	s.-g. **Endoceras** . . . Hall.							
1	duplex . . . . . Wahl.	.	+	.	.	.	233—236 / 238—438	20
2	trochleare . . . . . His.	.	+	.	.	.	238—441	.
3	siphon isolé		+	.	.	.	441	19
		.	7	14	.	.		
				21				

Observations sur divers Céphalopodes de la Suède, qui ne sont pas figurés sur nos planches.

Outre les Orthocères de Suède, dont nous donnons la description et les figures, nous croyons utile de signaler l'existence dans cette contrée de quelques autres formes de la même classe, appartenant à divers genres et qui sont en possession de M. le Prof. Angelin. Il a bien voulu nous communiquer les croquis de ces fossiles, pendant son séjour à Paris, en Septembre et Octobre 1860, en les accompagnant de quelques communications verbales, que nous reproduisons.

Les principales formes, que nous avons remarquées, sont les suivantes:

Genre *Orthoceras.*

M. Angelin a recueilli, dans l'île, d'Oeland, une série de formes de ce genre, qui lui paraissent distinctes, mais qui sont dénuées de leur test. Il rapporte 8 à 10 de ces formes à sa *Regio Asaphorum* et 2 ou 3 à sa *Regio Trinucleorum.* On sait, que ces 2 régions renferment des phases de la faune seconde. Voir notre tableau de distribution p. 58, 8° — 1870.

Parmi les Orthocères de la faune troisième, jusqu'ici non publiés, M. Angelin compte de 25 à 30 formes, dont 3 ou 4 proviennent de sa *Regio Harparum*, et les autres de la *Regio Gryptonimorum.*

Parmi les Orthocères de Gothland, qui se trouvent sur cette dernière région, nous remarquons une forme très analogue à notre *Orth. dorulites* Pl. 268.

Une autre se rapproche beaucoup de *Orth. striato-punctatum* de Bohême, Pl. 268.

Il y a aussi plusieurs formes ornées de stries longitudinales prédominantes et qui offrent une section elliptique, plus ou moins aplatie. Leur siphon varie de position sur le grand axe de cette section, et dans un cas il devient submarginal.

Diverses autres formes de Gothland sont caractérisées, au contraire, par des stries horizontales plus ou moins fines et par un siphon cylindrique, dont la position varie à partir du centre jusqu'à une excentricité plus ou moins prononcée. Ce groupe, comme le précédent, renferme divers Orthocères offrant beaucoup d'analogie avec ceux de la Bohême. Des analogies semblables, observées sur les Orthocères, dont la surface est ornée d'anneaux, dans les 2 régions comparées, sont signalées dans nos descriptions des espèces de la Suède.

On doit remarquer, que ces analogies se manifestent principalement entre des Orthocères, qui caractérisent les premières phases de la faune troisième dans les 2 régions comparées. Dans d'autres circonstances, nous avons déjà constaté l'existence de semblables analogies entre les Brachiopodes de ces 2 régions, qui caractérisent les mêmes phases. Cette époque semble donc correspondre à des communications plus faciles entre la Bohême et la Suède, placées sur 2 grandes zônes différentes.

Parmi les particularités dignes d'attention, que nous avons recueillies de M. Angelin, nous signalerons les suivantes:

1. Ce savant a trouvé, sur l'île d'Oeland, un assez grand nombre de spécimens de *Orth. duplex*, qu'il nomme aussi *commune*, renfermant dans leur large siphon un autre Orthocère adventice. L'un d'eux contient un exemplaire très distinct de *Orth. vaginatum*, ce qui indique bien la pénétration fortuite de ces fossiles. M. Angelin estime, que, sur 4 exemplaires de *Orth. duplex*, il y en a moyennement 1, dont le siphon présente un fragment adventice d'une espèce quelconque.

2. Plusieurs des spécimens de *Orth. duplex*, recueillis à Oeland par M. Angelin, offrent sur l'affleurement de leurs cloisons un sinus semblable à celui que nous figurons pour *Bactrites Sandbergeri* Pl. 245. La plupart d'entre eux se distinguent par des dimensions beaucoup plus grandes que celles de la forme de Bohême, que nous venons de citer. Ces apparences concordantes, mais qui ne se présentent pas sur tous les exemplaires de *Orth. duplex*, tendent à faire concevoir, que le lobe, ou sinus au droit du siphon, est simplement déterminé par le relief de celui-ci et n'est point inhérent à la suture, comme dans *Goniatites.*

M. Angelin a observé des apparences semblables sur divers spécimens de *Orth. vaginatum*, provenant également de l'île d'Oeland.

Nous rappelons aussi, que Ernst Boll a remarqué une conformation de la suture avec un lobe ou sinus, entièrement semblable à celle que nous avons présentée sur la figure de *Orth. commune*, publiée en 1855 dans notre mémoire sur *Ascoceras*, fig. 12. Cette figure reproduit la disposition de la suture constatée sur plusieurs spécimens de *Orth. duplex* et *Orth. trochleare*, sur notre Pl. 238. (Voir *Boll, Beitr. zur Kenntn. d. silur. Cephal. p. 13 — 1857.*)

3. Parmi les espèces de Gothland, l'une d'elles, qui n'est pas encore nommée, est caractérisée par un large siphon composé d'éléments nummuloides, analogues à ceux de notre *Orth. docens* Pl. 250. Le fragment, dont M. Angelin nous a montré un croquis, ne présente que le dépôt organique, qui a rempli ce siphon, dont l'enveloppe a été dissoute. Or, ce dépôt reproduit les apparences de celui que nous avons figuré dans *Orth. docens*, sous la forme d'anneaux obstructeurs. La seule différence consiste en ce que les éléments de l'Orthocère suédois conservent la même largeur horizontale sur toute l'étendue du fragment observé. On peut aussi comparer ce remplissage organique si bien conservé, à celui de *Orth. rotulatum* Bill. du Canada, figuré sur notre Pl. 437, fig. 1 à 5, et à celui de *Orth. Clouéi* de Terre-Neuve, figuré sur notre Pl. 433. Ces divers Orthocères concourent donc à nous montrer, que les apparences du dépôt organique dans le siphon sont identiques dans les régions paléozoiques les plus espacées.

4. Un autre Orthocère de Gothland, dont la forme est très alongée, présente un large siphon, dont les éléments n'ont pas pu être observés par M. Angelin. Mais, sur la section terminale de ce fossile, le siphon se montre complètement hors des axes. Cette section étant légèrement elliptique, la trace du siphon remplit presque le quart de la surface entre les 2 axes principaux.

Nous avons figuré plusieurs Orthocères de Bohême qui présentent une singularité analogue, comme *Orth. aberrans*, Pl. 422. Mais, cette espèce, comme les autres de notre bassin, qui offrent la même anomalie, a un siphon d'un diamètre relativement beaucoup plus faible que celui de l'espèce suédoise.

Genre *Cyrtoceras*.

M. le Prof. Angelin a recueilli, sur l'île de Gothland, diverses formes arquées du genre *Cyrtoceras*. Elles sont généralement représentées par des fragments très incomplets, qui rendent difficile la distinction des espèces. Mais, comme elles caractérisent toutes la *Regio Gryptonimorum*, elles nous indiquent une nouvelle connexion entre les premières phases de la faune troisième de la Suède et les phases correspondantes en Bohême, qui nous ont fourni plus de 250 formes du même genre. Cette harmonie s'ajoute à celle que nous venons de signaler entre les Orthocères des mêmes horizons.

Deux autres formes courbes de Suède méritent l'attention, à cause de leur position, dans la série verticale. Elles ont été trouvées par M. Angelin dans les dépôts de sa *Regio Asaphorum*, qui correspond au calcaire à Orthocères.

La plus remarquable de ces formes provenant de Ljung, dans l'Ostrogothie, est notablement alongée et pourrait être comparée à notre *Cyrtoc. neutrum*, Pl. 200, fig. 5—6. Mais, elle paraît encore un peu plus svelte et sa section transverse est plus fortement amaigrie au droit du bord concave de la coquille. Le siphon est placé contre ce bord. Ainsi cette coquille est endogastrique. La présence d'une forme semblable sur un horizon aussi profond est digne d'attention, parceque le nombre de celles qui peuvent lui être comparées en Angleterre et en Amérique, est jusqu'ici très limité. Voir notre *Texte*, *Vol. II*, *p. 470—1867*.

Un autre *Cyrtoceras* a été trouvé par M. Angelin sur cet horizon, dans l'île d'Oeland. Il offre une forme beaucoup plus petite et moins arquée, dont le siphon est, au contraire, placé contre le bord convexe. Divers *Lituites* ont été observés sur le même horizon.

Ces Cyrtocères de la faune seconde ont été déjà indiqués dans notre tableau de la distribution des *Cyrtoceras*, dans les contrées paléozoiques. *Vol. II*, *Texte*, *p. 472*. Mais, nous avons porté seulement 2 espèces dans la colonne de la faune troisième.

M. Angelin a aussi recueilli, en Dalécarnie, dans la faune seconde, une forme alongée et un peu arquée, qui pourrait être un *Cyrtoceras*. La position de son siphon n'est pas connue.

Genre *Phragmoceras.*

Dans le même volume de notre texte, p. 191, nous constatons l'existence de *Phragm. Angelini* dans les premières phases de la faune troisième, à Gothland. Cette espèce est très bien caractérisée par son ouverture contractée à 2 orifices. Elle se distingue aussi par son épaisseur de *Phrag. complanatus*, décrit par Hisinger sous le nom de *Nautilus* et qui se trouve aussi à Gothland. Ainsi, les formations de cette île renferment 2 espèces de ce genre, que nous pouvons considérer comme contemporaines des formes congénères, qui sont beaucoup plus nombreuses sur l'horizon correspondant de notre étage **E**, en Bohême.

Genre *Gomphoceras.*

Dans le texte du même volume, p. 249, nous constatons, que M. le Prof. Angelin a recueilli sur l'île de Gothland 2 formes du genre *Gomphoceras*, bien caractérisées par leur ouverture contractée à 2 orifices. Elles ne sont pas déterminées. L'une d'elles, notablement arquée et ayant le siphon contre le bord convexe, rappelle notre *Phragm. perversum*, Pl. 53. Elle pourrait être transférée dans le même genre, après un examen convenable.

Genre *Lituites.*

Plusieurs formes, qui peuvent être rapportées à ce genre, ont été recueillies par M. Angelin dans le calcaire à Orthocératites d'Oeland, c. à d. dans la *Regio Asaphorum.*

Une autre forme du même type a été trouvée à Ljung, dans l'Ostrogothie, sur le même horizon. Nous remarquons surtout une forme à crosse courte, que M. Angelin a rencontrée dans l'île d'Oeland avec les espèces précédentes. Elle semble représenter par sa taille et ses apparences les *Ophidioceras* de Bohême, comme *Ophid. simplex*, Pl. 97. Mais l'ouverture n'a pas été observée. M. Angelin affirme, qu'une autre forme semblable existe dans les formations de l'île de Gothland.

Genre *Trochoceras.*

Nous avons constaté dans notre texte, *Vol. II, p. 74*, d'après M. le Prof. Angelin, que le fossile, figuré par Hisinger en 1837 parmi les Gastéropodes, sous le nom de *Inachus costatus*, est un véritable *Trochoceras*, orné d'anneaux. Son siphon est invisible. En outre, M. Angelin nous a montré les croquis de divers fragmens, qui proviennent également de Gothland et qui semblent appartenir au même genre. Aucun d'eux n'a été nommé.

Résumé.

En résumant les documents qui précèdent, nous pouvons présenter un aperçu numérique des Céphalopodes de la Suède, un peu plus complet que celui que nous avons publié en 1870, dans notre *Distribution des Céphalopodes, p. 145, 8°.*

Nous ajoutons suivant toute vraisemblance les Céphalopodes du *diluvium* du nord de l'Allemagne, qui ont été décrits par Boll, en les supposant provenir de la Suède.

Genres		Faunes siluriennes		
		I	II	III
Cyrtoceras	Espèces indiquées en 1870. Barr.	.	2	2
	id. du diluvium nommées par Boll.	.	2	.
Gomphoceras	Deux formes signalées par M. Angelin	.	.	2
Lituites	Espèces indiquées en 1870. Barr.	.	4	.
	Formes à nommer, suivant M. Angelin	.	4	.
	Espèces du diluvium nommées par Boll.	.	5	.
Ophidioceras	Formes à nommer, suivant M. Angelin	.	1	1
Orthoceras	Espèces indiquées en 1870. Barr.	.	5	15
	id. id. par M. Angelin et non nommées	.	13?	30?
	id. du diluvium nommées par Boll.	.	3	7
Endoceras	id. indiquées en 1870. Barr.	.	3	.
	Siphon isolé	.	1	.
Phragmoceras	Espèces indiquées en 1870. Barr.	.	.	2
Trochoceras	id. id. id. id. Barr.	.	.	1
	id. id. par M. Angelin	.	.	2?
		.	43	62
		105		

Distribution verticale des Céphalopodes de la Suède.

Les totaux placés au bas des colonnes de notre tableau indiquent, que, parmi les Céphalopodes de Suède, dont un assez grand nombre n'est pas encore nommé, il y en a seulement 43 qui appartiennent à la faune seconde, y compris 4 espèces du sous-genre *Endoceras*. Il y a, au contraire, 62 espèces de la faune troisième.

Ces chiffres, quoique représentant incomplétement les Céphalopodes de la Suède, sont cependant en harmonie avec ceux que nous avons publiés en 1870, dans notre travail général sur la distribution des Céphalopodes siluriens, p. 145, 8°.

On remarquera, que, dans ces 2 travaux, nous arrivons également à constater, que la faune troisième en Suède a été notablement plus riche en Céphalopodes que la faune seconde. Ce résultat est l'inverse de celui que nous avons établi pour l'Angleterre *(Ibid. p. 136)*, pour la Russie *(p. 148)*, comme pour les contrées du Nord de l'Amérique; car, dans toutes ces régions septentrionales, la faune seconde se montre beaucoup plus riche en Céphalopodes que la faune troisième. Nous n'avons aucun moyen d'expliquer ce contraste et il est difficile de supposer, qu'il dérive uniquement de l'état incomplet des recherches dans les formations, qui renferment la faune seconde en Suède. Nous devons donc concevoir, que l'île de Gothland, qui a fourni la plupart des espèces siluriennes qui nous occupent, a été relativement favorisée, comme la Bohême, pour le développement des Céphalopodes, vers l'origine de la faune troisième silurienne.

B. Description des espèces.

Orthoc. *angulatum*. Wahl.

Pl. 233.

1821. Orth. *angulatus*. Wahl. Nov. Acta. Upsal. VIII., p. 90.

1837. O. *id.* His. Leth. suec. 28, Pl. 10, fig. 1.

1857. O. *id.* Boll. Archiv. Meklenb. XI., p. 24, — Pl. 7, fig. 21.

1866. O. *angulatum*. Wahl. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 233.

Bien que cette espèce aît été décrite et figurée par plusieurs auteurs, il nous semble, que ses caractères auraient encore besoin d'être exposés plus en détail. Malheureusement, nous n'avons pas les éléments nécessaires pour compléter ce travail; mais, nous pouvons du moins offrir la section longitudinale d'un spécimen, qui expose la forme du siphon jusqu'ici à peine indiquée.

Le spécimen en question appartient à la collection de M. de Verneuil. Il est trop court pour montrer la forme générale de la coquille, qui, d'après un fragment un peu plus grand, figuré par Hisinger, paraît être légèrement arquée vers la pointe.

L'angle apicial s'élève à environ 5° dans la longueur du fragment figuré.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport approché de 3 à 5, sur une longueur d'environ 60 mm., mesurée sur la figure donnée par Hisinger, qui représente une série de loges aériennes.

La grande chambre nous est complétement inconnue.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, à partir du bas vers le haut. Elle est moyennement de 7 mm. Sur notre spécimen, comme sur celui qui a été figuré par Boll, ce chiffre représente environ $\frac{1}{5}$ du diamètre moyen. La suture est régulière et horizontale sur tout le pourtour. Le bombement équivaut à peu près à un tiers du diamètre.

Le test, bien conservé sur le spécimen de M. de Verneuil, est caractérisé par des ornements longitudinaux, qui ne paraissent pas accompagnés de stries horizontales. La surface présente un nombre variable de filets saillants, principaux, qui offrent environ 1 mm. de largeur et une saillie presque égale. On en compte de 20 à 30 sur le pourtour. Dans les intervalles, on voit 1 à 3 stries saillantes, parallèles aux filets. Aucun des exemplaires connus ne permet de distinguer si ces filets se prolongent tous jusqu'à la pointe de la coquille, ce qui nous paraît vraisemblable. Leur trace se montre très distincte sur le moule interne, tandisque celle des stries intercalcaires n'existe pas.

Le siphon est excentrique, mais son bord interne est très rapproché de l'axe de la coquille. Sés éléments sont cylindroïdes et montrent une très faible enflure. Ils sont un peu obliques à cause de l'excentricité. Leur largeur s'élève jusqu'à 5 mm., c. à d. environ $\frac{1}{7}$ du diamètre correspondant. On aperçoit dans leur intérieur de faibles anneaux obstructeurs, qui représentent le dépôt organique au droit des goulots. La cavité siphonale est d'ailleurs remplie par la roche compacte.

Le remplissage des loges aériennes se compose entièrement de calcaire spathique, de diverses nuances.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Le spécimen figuré sur notre Pl. 233, a une longueur de 32 mm. et un diamètre d'environ 34 mm. au gros bout.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont les suivantes:

1. *Orth. Bacchus*, Barr. (Pl. 270—271) offre une très grande ressemblance avec l'espèce suédoise par ses filets saillants, la forme et la position de son siphon &c. Il se distingue par un nombre beaucoup plus grand de stries secondaires, dans les intervalles, et par l'existence de stries fines horizontales entre celles-ci. Nous remarquons aussi, dans les jeunes individus, de faibles anneaux, qui croisent à angle droit les ornements longitudinaux.

2. *Orth. canaliculatum*, Sow., *(Siluria Pl. 28)*, peut être aussi comparé, à cause des filets longitudinaux, qui ornent sa surface. Mais, nous ne connaissons point le test et nous ignorons s'il présente des stries longitudinales intercalaires. Nous ne connaissons pas davantage la forme, ni la position du siphon.

3. *Orth. virgatum*, Sow. *(Sil. syst. 620, Pl. 9, fig. 4)* a été identifié avec l'espèce qui nous occupe. Mais, le spécimen anglais figuré nous paraît trop mal conservé pour mettre cette identité hors de doute.

Gisem^t. et local. Le spécimen, que nous figurons, a été trouvé sur l'île de Gothland et provient des calcaires, qui renferment les premières phases de la faune troisième silurienne.

Orthoc. *annulatum*. Sow.

Pl. 441.

1837. Orth. *undulatus*. His. Leth. suec, p. 28. — Pl. 10, fig. 2.

1839. O. *annulatum*. Sow. in Murch. Sil. Syst. 632, Pl. 9, fig. 5.

NB. La synonimie complète de cette espèce a été exposée ci-dessus, *p. 308*, au sujet de la forme, qui la représente en Bohême. Nous prions donc le lecteur de se reporter à cette page, pour éviter toute répétition.

Nous figurons divers fragments de cette espèce, quoiqu'elle soit bien connue. Mais, ces fragments sont destinés à montrer l'harmonie, qui existe entre les diverses apparences de cet Orthocère, d'un côté, en Scandinavie, et de l'autre, en Bohême. Il est rare, en effet, qu'une même espèce se montre avec des variations exactement semblables, aux divers âges des individus, si on compare des exemplaires provenant de bassins différents et appartenant aux deux grandes zones paléozoiques, l'une septentrionale et l'autre centrale, en Europe.

Nous rappelons, que nous avons consacré les planches 290 et 291 à figurer un assez grand nombre de spécimens, dont la réunion présente la série de toutes les variations, observées sur *Orth. annulatum*, dans notre bassin.

Or, la plus remarquable de ces variations consiste en ce que, dans certains individus et surtout dans ceux qui atteignent l'âge adulte, les anneaux caractéristiques de cette espèce s'effacent graduellement et finissent par disparaître. Nous observons cette disparition sur le fragment suédois Pl. 441, fig. 1, aussi prononcée que sur divers exemplaires figurés sur notre Pl. 291.

Les fragments suédois de moindre diamètre, dessinés sur notre Pl. 441, sont d'ailleurs en harmonie sous le rapport de la saillie et de l'espacement de leurs anneaux avec ceux de la Bohême, qui offrent un diamètre semblable.

Nous remarquons de même, dans les uns et les autres, que les stries transverses, parallèles aux anneaux, sont, tantôt plus prononcées et plus sinueuses, et tantôt plus fines, plus serrées et moins ondulées.

Dans certains spécimens, la coïncidence des sinus des stries, étant plus régulière que dans d'autres, produit une apparence de stries longitudinales, qui quelquefois semble manquer totalement.

Comme nous décrivons en détail *Orth. annulatum*, (p. 308, ci-dessus,) d'après nos exemplaires de Bohême, il serait superflu de reproduire ici la description de cette espèce, dont nous nous bornons à constater l'identité dans les deux régions comparées.

Gisem^t. et local. Tous les spécimens suédois figurés proviennent de l'île de Gothland et des calcaires renfermant la faune troisième silurienne.

Orthoc. *centrale*. His.

Pl. 438.

1837. Orth. *centralis*. His. Leth. Suec. p. 29, Pl. 9, fig. 4.

1870. O. *centrale*. His. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II, Pl. 438.

Le spécimen, que nous figurons, est parfaitement rectiligne.

L'angle apicial est d'environ 4°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 4 sur la longueur de 120 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre ne nous est connue que par sa base.

La distance entre les cloisons est irrégulière. Nous la trouvons d'environ 15 mm. dans les 2 loges extrêmes vers le petit bout et elle diminue graduellement vers le haut. Elle est réduite à 13 mm. vers le gros bout de notre spécimen, c. à d. à environ $\frac{2}{3}$ du diamètre correspondant. Le bombement est presque égal au rayon. La suture est horizontale et régulière sur tout le pourtour.

Le siphon est notablement excentrique, mais son bord n'est pas à 1 mm. du centre. Ses éléments nous sont inconnus. Comme les goulots ne dépassent pas la largeur de 2 à 3 mm., il nous semble, que le siphon est cylindrique. L'excentricité, que nous observons, nous porterait à douter de l'identité de notre spécimen avec *Orth. centrale* His. Mais, nous devons cependant l'admettre, parcequ'elle a été constatée par M. le Prof. Angelin.

Le test a une épaisseur, qui dépasse $\frac{1}{2}$ mm. et se décompose en 2 lamelles. La lamelle externe, qui est la plus épaisse, est ornée de stries transverses régulières, saillantes et séparées par des rainures distinctes. Nous comptons moyennement 3 stries sur l'étendue de 1 mm. Chacune d'elles est moins large que les rainures adjacentes. La lamelle interne, qui paraît très tenue, est ornée de stries creuses, transverses, très fines, très serrées et ondulées. La surface du moule intérieur est complètement lisse sur les loges aériennes, que nous observons.

Les ornements, que nous décrivons, étant horizontaux sur tout le pourtour, rien ne nous indique la position du bord ventral dans cette espèce.

Dimensions. La longueur du spécimen figuré est d'environ 156 mm. Le diamètre vers le gros bout est d'environ 20 mm.

Rapp. et différ. Les apparences, que nous venons de décrire, et surtout celles du test, se retrouvent avec plus ou moins de ressemblance dans un assez grand nombre d'espèces, distribuées dans la hauteur des terrains paléozoiques. Mais, en comparant en détail les éléments de ces diverses formes, l est aisé souvent de reconnaître leur indépendance spécifique. Dans d'autres cas, on doit suspendre tout jugement au sujet de l'identité, à cause de l'état incomplet des fossiles comparés.

Ainsi, Ernst Boll, dans son mémoire sur les Céphalopodes siluriens du diluvium du Meklenburg et de la Suède, est disposé à considérer comme identique *Orth. centrale* His. avec *Orth. regulare* Schlot. Cette détermination présentée avec doute ne saurait être adoptée, tant qu'il ne sera pas dé-

montré, que les 3 impressions creuses, longitudinales, qui caractérisent la grande chambre de *Orth. regulare*, suivant Quenstedt *(De notis Naut. prim. p. 18)*, existent aussi sur l'Orthocère, que Hisinger a nommé *centrale*.

En second lieu, Ernst Boll constate, *p. 14*, que la lamelle interne du test est fortement *ponctuée*, c. à d. couverte de scrobicules rangés en séries irrégulières, transverses et sinueuses, et il ajoute, qu'il possède 2 exemplaires, dont la grande chambre porte vers le milieu de sa longueur un étranglement assez prononcé et un peu irrégulier. Ces caractères n'ont pas été jusqu'alors indiqués comme appartenant à *Orth. regulare* Schlot.

Nous remarquons, que Quenstedt, dans sa description de *Orth. regularis* Schlot., signale sur la couche externe du test l'existence de scrobicules irrégulièrement distribués. Cette surface était probablement celle de la lamelle interne, *(l. c. p. 18)*.

Enfin, nous ferons remarquer, que, dans le spécimen, que nous venons de décrire sous le nom de *Orth. centrale* His., la lamelle interne du test, au lieu d'être couverte de scrobicules, présente des stries creuses, transverses, sinueuses et continues. D'après cette apparence et l'excentricité du siphon, qui pourrait varier dans la longueur de la coquille, il serait impossible d'admettre avec sécurité l'identité supposée par Ernst Boll entre les 2 formes, que nous comparons.

Cet exemple nous montre combien il est difficile de constater l'identité des Orthocères, qui ne sont connus que par des fragments, semblables au premier coup d'oeil. Nous nous dispensons d'établir une comparaison particulière entre *Orth. centrale*, que nous venons de décrire, et divers fragments appartenant à notre faune seconde, qui sont figurés sur nos Pl. 416—417, parceque leur analogie plus ou moins éloignée avec la forme suédoise ne pourrait conduire à aucun résultat certain.

Gisem^t. et local. Le fossile décrit a été trouvé dans le calcaire à Orthocératites, sur l'île d'Oeland. Il appartient par conséquent à la faune seconde silurienne.

Orthoc. *cochleatum.* Schlot.

Pl. 233—237—439.

1813.	Orth.	*cochleatus.*	Schlot.	— Taschenb. für Min. VII, 34.
1821.	O.	*crassiventris.*	Wahl.	— Nov. act. Soc. Sc. Upsal. VIII, p. 90.
1837.	O.	*id.*	His.	— Leth. Suec. p. 30, Pl. 10.
1852.	O.	*cochleatus.*	Schlot.	— Giebel. Cephalop. d. Vorw. p. 242.
1866.	O.	*crassiventre.*	Wahl.	— Barr. Vol. II, Pl. 233—237.
1870.	O.	*cochleatum.*	Schlot.	— Barr. Vol. II., Pl. 439.

Nous faisons abstraction dans cette synonimie de plusieurs auteurs, qui ont fait mention de *Orth. cochleatum*, comme le Prof. Quenstedt dans divers ouvrages à partir de *Petrefactenkunde Deutschlands* 1846 et Louis Saemann dans son mémoire *über Nautiliden*, 1853.

Le principal spécimen, que nous nous proposons de faire connaître aux paléontologues, est figuré sur notre Pl. 439.

Ce spécimen, comme tous les autres fragments de la coquille que nous connaissons, indique une forme droite, qui semble avoir présenté un très grand développement sous le rapport de ses dimensions.

L'angle apicial, que nous déduisons de cet exemplaire, est d'environ 9°, et on voit qu'il est mesuré sur une série de loges aériennes, vraisemblablement très rapprochées de la grande chambre.

La chambre d'habitation nous est complètement inconnue.

La section horizontale ne peut pas être observée dans le spécimen figuré, qui a été fortement attaqué sur la face non exposée. Mais, selon toute apparence, la forme de cette section était elliptique

et transverse, c. à d. que le siphon paraît placé contre l'un des grands côtés de l'ellipse. Il offre lui-même une section elliptique transverse, qui semble confirmer notre supposition. L'augmentation de largeur de la coquille est d'environ 10 mm., sur la longueur de 75 mm., qui correspond à l'étendue verticale de quatre loges aériennes, situées vers le gros bout du spécimen figuré.

La distance des cloisons varie entre 18 et 20 mm. sur le même exemplaire et représente environ $\frac{1}{6}$ du grand diamètre correspondant. Le bombement paraît très considérable et équivaut presque au rayon. La suture est un peu oblique dans ce morceau, comme dans celui qui a été figuré par Hisinger. Nous remarquons en outre, qu'elle figure un sinus très aplati sur le milieu de la face large, au droit du siphon.

Le siphon est situé à une distance d'environ 8 mm. du test, aux deux bouts de notre spécimen, ce qui semblerait indiquer une position constante par rapport à la coquille. Les éléments ont une forme sphéroïdale très aplatie, car le spécimen fig. 2, Pl. 439, montre que leur hauteur ne dépasse pas 12 mm., tandisque leur plus grand diamètre s'élève à 60 mm. Nous avons déjà indiqué la forme elliptique de leur section. Le diamètre ventro-dorsal est au diamètre transverse, comme 3 : 4, d'après la moyenne observée. La cavité intérieure de ce siphon, qui est extrêmement spacieuse, est ordinairement remplie par le calcaire cristallin blanc, qui représente le dépôt organique, plus ou moins transformé par une réaction chimique. La forme des anneaux obstructeurs, qui ont ordinairement rempli cette cavité, est très clairement indiquée sur les fig. 12—13, de notre Pl. 233, et sur les fig. 8—9 de notre Pl. 237. On les reconnaît aussi bien sur la fig. 4 de la Pl. 439. Ces figures représentent le siphon de divers individus d'âges différents.

On remarquera, que, dans les trois spécimens cités, on trouve la trace distincte du canal longitudinal, qui est resté vide, c. à d. qui renfermait la membrane siphonale, plus ou moins comprimée, durant le dépôt de la sécrétion organique. On voit aussi, que, dans chaque individu, ce canal présente une position différente et un diamètre plus ou moins exigu, suivant l'avancement de l'obstruction organique. A la limite, nous voyons même ce canal réduit à deux lignes croisées, que nous montre la fig. 3, Pl. 439. Cette apparence est l'indice du dépôt organique le plus complet.

Les figures citées sur les Pl. 233 et 237, nous permettent aussi d'observer le plan d'écrasement des éléments sphéroïdes de la membrane siphonale, entre les surfaces de deux anneaux obstructeurs contigus.

En somme, cette espèce nous offre des restes très instructifs pour l'étude du remplissage organique du siphon.

Parmi les nombreux fragments de cet organe, que nous possédons, nous avons choisi celui qui offre le plus large diamètre pour le représenter sur notre Pl. 439. Nous constatons, que son grand axe atteint 60 mm., tandisque l'axe correspondant du siphon, au gros bout du spécimen fig. 1, ne s'élève qu'à 50 mm. Par conséquent, l'individu auquel appartient le siphon isolé, avait une largeur plus grande que celui de la fig. 1 dans le rapport de 6 : 5, en supposant une proportion constante entre les dimensions du siphon et celles de la coquille.

Le test n'est conservé sur aucun des individus à notre connaissance; mais, il a laissé l'impression distincte de ses ornements sur celui que nous figurons Pl. 439. Cette trace consiste dans un réseau de stries longitudinales et de stries transverses, qui sont à peu près également espacées, dans chaque série. D'après cette circonstance, les mailles, qui résultent de leur croisement, se rapprochent de la forme carrée, mais avec quelques variations.

La position du bord ventral du mollusque n'est indiquée, dans cette espèce, que par celle du siphon submarginal.

Dimensions. Notre grand spécimen présente une longueur d'environ 200 mm., qui comprend 10 loges aériennes. Le plus grand diamètre est d'environ 130 mm. Comme nous ignorons quelle position il occupait dans la coquille entière, nous ne saurions évaluer la longueur totale de celle-ci. Il est cependant vraisemblable, que cette espèce était l'une des plus gigantesques des faunes siluriennes.

Rapp. et différ. Les caractères réunis du siphon et des ornements du test, combinés avec les grandes dimensions de cette espèce, nous semblent suffire pour la distinguer de toutes les autres formes, qui appartiennent au même groupe.

Gisem^t. et local. Tous les spécimens connus proviennent de l'île de Gothland, où ils caractérisent les calcaires de la faune troisième.

Orthoc. *columnare*. Marklin. M. S.

Pl. 440—442.

1857. Orth. *columnare*. Markl. — Boll. Archiv für Meklenb. XI., p. 16, Pl. 1, fig. 3.

1870. O. *Dahlli*. Barr. Vol. II. 4e série, Pl. 440.

Nous avons figuré divers spécimens, que nous rapportons à cette espèce, bien qu'ils nous aient été transmis sous des noms différents, les uns par M. Marklin, et les autres par M. Angelin. Deux d'entre eux sont figurés sur la Pl. 440; mais le principal exemplaire, d'après lequel nous ferons notre description, se trouve sur la Pl. 442. Ceux qui sont figurés sur la Pl. 440 ont été indiqués sous le nom de *Orth. Dahlli*, que nous révoquons.

La coquille paraît droite dans les deux plus petits spécimens, mais elle est notablement arquée dans le plus grand, sans que sa surface présente aucune trace de brisure.

L'angle apicial varie entre 5° et 4°, que nous mesurons sur le spécimen principal.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport approché de 4 à 5, sur une longueur de 155 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre nous est complétement inconnue.

La distance entre les cloisons croît régulièrement et elle s'élève à 15 mm. dans les dernières loges aériennes du spécimen principal. Ce chiffre représente environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Le bombement s'élève à peu près à la même quantité. La suture est régulière et horizontale sur tout le pourtour dans le grand spécimen. Mais, elle est un peu inclinée sur celui de la fig. 9, Pl. 440. Les inflexions, qu'elle semble présenter sur le spécimen Pl. 440, fig. 7, nous paraissent accidentelles et dues à des brisures du bord.

Le siphon est situé immédiatement à côté du centre. La forme de ses éléments est cylindroïde, mais légèrement enflée vers le milieu de leur longueur. Leur plus grande largeur s'élève à 7 mm. et équivaut à $\frac{1}{8}$ du diamètre correspondant. Il n'existe dans l'intérieur aucune trace du dépôt organique, du moins sur l'étendue de la coquille représentée sur les deux sections figurées.

Le test a complètement disparu et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur les moules internes, que nous observons. Mais, Ernst Boll, qui a étudié un spécimen provenant de la Suède, dans la collection de Hagenow, constate, que la lamelle extérieure du test est couverte de faibles anneaux, tandisque la lamelle interne est ornée de scrobicules serrés et peu profonds. Par contraste, le moule interne est couvert de stries fines, longitudinales, irrégulières. La figure de cette espèce, donnée par Boll *(Pl. 1, fig. 3 a,)* n'indique point les ornements extérieurs et représente seulement un moule interne avec quelques stries longitudinales.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur d'environ 168 mm. et son diamètre maximum s'élève à 57 mm. Les autres spécimens sont d'un diamètre beaucoup plus faible, qui s'abaisse jusqu'à 30 mm.

Rapp. et différ. Au premier aspect, cette espèce se distingue suffisamment des formes plus ou moins analogues, figurées sur la même Pl. 440 et provenant des mêmes calcaires de Gothland. Une autre espèce, trouvée dans la même couche et nommée *Orth. intermedium* par M. Marklin, est figurée sur notre Pl. 230. Elle est aussi différenciée au premier coup d'oeil, par ses cloisons beaucoup plus rapprochées. En outre, la section figurée montre, que le siphon subcentral, comme dans *Orth. columnare*, et également composé d'éléments cylindroides dans sa partie supérieure, présente, au contraire, une apparence nummuloide, ou sphéroidale, dans les éléments placés vers le petit bout. La décroissance du diamètre dans cet organe contraste avec la constance de la forme cylindroide du siphon dans l'espèce que nous décrivons.

Gisem^t. et local. Nos spécimens proviennent de l'île de Gothland, où ils caractérisent les calcaires de la faune troisième.

Orthoc. *commune.* Wahl.

Pl. 440.

1821. Orth. *commune.* Wahl. Nov. Act. Ups. VIII. 85.
1837. O. *communis.* His. Leth. Suec. p. 28, Pl. 9, fig. 2.
1857. O. *commune?* Boll. Archiv des Ver. für Nat. Gesch. Meklenb. Pl. 2.
1870. O. *commune.* Wahl. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 440.

D'après les spécimens que nous connaissons, la coquille paraît droite. L'angle apicial est d'environ 6° dans celui que nous figurons.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu suivant le rapport approché de 1 à 2, sur la longueur de 100 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre nous est complètement inconnue.

La distance entre les cloisons croît régulièrement. Elle atteint 15 mm., vers le gros bout de notre spécimen, c. à d. presque la moitié du diamètre correspondant. Le bombement équivaut à $\frac{2}{3}$ de la même ligne. La suture paraît régulière et horizontale sur tout le pourtour.

Le siphon est placé contre le bord de la coquille. Ses éléments sont cylindroïdes et à peine enflés. L'état de conservation du morceau décrit ne permet pas de distinguer la longueur des goulots, qui ont été détruits par la décomposition naturelle, tandisque le siphon se montre dégagé et en relief. Sa largeur ne dépasse pas 7 mm., c. à d. environ $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

Le test, représenté par quelques fragments sur la face non figurée, offre une surface un peu altérée; mais elle montre cependant la trace de stries obliques, un peu irrégulières et analogues à celles qui ont été figurées par M. Boll, sur la figure citée. Nous reconnaissons aussi l'existence d'une lamelle interne plus mince et lisse, comme M. Boll l'a déjà observée. Le moule interne ne nous présente aucune trace de stries creuses.

La position du bord ventral du mollusque paraît déterminée par celle du siphon marginal.

Dimensions. Notre exemplaire a une longueur de 106 mm., et un diamètre maximum de 32 mm.

Rapp. et différ. Le siphon, relativement étroit de cette espèce, la distingue aisément de *Orth. duplex* Wahl., qui présente un large siphon, également marginal.

Bien que nous ayons cité dans la nomenclature ci-dessus *Orth. commune*, figuré et décrit par M. Boll, nous pensons, que le spécimen, qu'il a observé, doit appartenir à une autre espèce, parceque

son siphon est relativement beaucoup plus large et dépasse $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Les cloisons sont d'ailleurs moins espacées, puisqu'elles ne représentent que environ $\frac{1}{4}$ du diamètre.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré provient des calcaires de Kinnekulle, en Suède, qui renferment la faune seconde.

Orthoc. *Gothlandicum?* Boll.

Pl. 441 — fig. 14 à 16.

1857. Orth. *Gothlandicum.* Boll. Archiv für Meklenburg, p. 19, Pl. 5, fig. 14.

1870. O. *Gothlandicum.* Boll. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 441.

NB. Le fossile, fig. 13 sur la même planche, est indiqué dans l'explication comme appartenant aussi à l'espèce *Orth. Gothlandicum.* Mais il en a été séparé sous le nom de *Orth. refragans*, décrit ci-après.

Nous réunissons provisoirement sous ce nom deux fragments, qui offrent à peu près les mêmes apparences et qui proviennent de l'île de Gothland, comme celui décrit par M. Boll, dans le mémoire cité.

L'un de nos fragments est un peu arqué, tandisque l'autre est droit. Leur angle apicial est d'environ 4°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu suivant le rapport de 13 à 15, sur la longueur de 45 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est inconnue, à moins que ce ne soit celle dont nous figurons une partie voisine de l'ouverture, sur la même Pl. figure 13.

La distance entre les cloisons est d'environ $2\frac{1}{2}$ mm., ce qui représente $\frac{1}{6}$ du diamètre moyen du principal fragment. Le bombement s'élève à $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. La suture est régulière et horizontale sur tout le pourtour. Elle est placée au fond de chaque rainure, qui sépare 2 anneaux consécutifs. Ainsi, il n'y a qu'un anneau sur chaque loge aérienne.

Le siphon est un peu excentrique, mais près du centre. La forme de ses éléments ne peut être observée. La largeur de leur goulot est d'environ 2 mm. aux deux bouts du plus grand fragment. M. Boll indiquant un siphon central, qui n'est pas figuré, il en résulte une différence entre le spécimen typique, nommé par lui *Orth. Gothlandicum*, et ceux que nous associons sous ce nom. Cependant, comme nous décrivons plusieurs espèces de Bohême, dont le siphon est oblique par rapport à l'axe, la différence que nous signalons pourrait ne pas être un caractère spécifique.

La surface du moule interne présente une suite d'anneaux, régulièrement espacés par des rainures un peu moins larges qu'eux. Ces anneaux sont horizontaux sur la partie droite des fossiles, et un peu inclinés sur la partie arquée. Nous ferons remarquer, comme M. Boll, que le profil de ces anneaux offre un angle un peu obtus, tandisque ce profil est arrondi, dans la plupart des autres espèces figurées sur la même planche. Cette circonstance contribue beaucoup à l'application du nom, que nous avons adopté.

Le test a disparu et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur la surface du moule interne que nous observons. M. Boll n'a pas été plus heureux que nous, car le spécimen qu'il a observé, n'offrait aucune trace du test; mais il montrait, sur la surface inférieure des anneaux, des stries creuses, transverses, extrêmement fines, qui n'existent pas sur nos fragments.

La position du bord ventral du mollusque n'est pas indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Notre plus grand fragment a une longueur de 47 mm. Son diamètre maximum est de 15 mm.

Rapp. et différ. D'après toutes les apparences que nous venons de décrire, cette espèce présente la plus grande affinité avec notre *Orth. dulce*, Pl. 294—295. Cependant, comme nous ne connaissons pas le test de l'espèce suèdoise, nous devons nous abstenir de la considérer comme identique avec l'espèce de Bohême. Nous devons rappeler, que celle-ci offre d'assez grandes variations dans ses apparences, et notamment dans l'espacement des anneaux et dans les combinaisons des stries qui ornent la surface du test. Mais, son siphon, étant constamment central, établit une différence apparente avec la forme suédoise comparée.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été recueillis à Gothland et proviennent des calcaires, qui renferment la faune troisième silurienne.

Orthoc. *Hisingeri*. Boll.

Pl. 441.

1837. Orth. *annulatus*. His. (non Sow.) Leth. Suec., p. 29, Pl. 9, fig. 8.

1857. O. *Hisingeri*. Boll. Archiv für Meklenb. XI., p. 18, Pl. 5, fig. 13.

1870. O. *Hisingeri*. Boll. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 441.

Bien que les figures de cette espèce, données d'abord par Hisinger et puis par Ernst Boll, indiquent assez bien ses apparences extérieures, nous avons cru devoir figurer un spécimen, qui a conservé un fragment du test.

Ce spécimen, comme les deux autres cités, représente uniquement la grande chambre tronquée vers l'ouverture et caractérisée par le décroissement assez rapide de son diamètre, à partir de sa base en remontant. Il suit de cette conformation une apparence tout opposée à celle que présentent la plupart des coquilles congénères. En effet, l'angle de 2°, que nous mesurons sur la grande chambre, a son sommet placé du côté de l'ouverture. Il est probable, que la partie cloisonnée, jusqu'ici inconnue, est conformée de manière à présenter son angle apicial habituel, c'est-à-dire ayant son sommet à l'origine de la coquille.

La section horizontale est circulaire. La diminution de largeur a lieu dans le rapport approché de 8 : 9, sur la longueur de 60 mm., mesurée sur la grande chambre.

La grande chambre paraît devoir être très alongée, car, dans le fragment que nous observons, nous trouvons une longueur, qui représente plus de quatre fois le diamètre de la base.

La distance entre les cloisons nous est inconnue. Le bombement, à la base de la grande chambre, s'élève à peu près à $\frac{1}{3}$ du diamètre. La suture est régulière et presque horizontale sur tout le pourtour, suivant la direction des anneaux.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue. Le diamètre du goulot, à la base de la grande chambre, est d'environ 3 mm.

La surface est ornée d'anneaux, qui sont légèrement obliques. Leur saillie dépasse 1 mm. Il en est de même de leur largeur. Ils sont séparés par des rainures d'environ 3 mm. de largeur moyenne, mais qui paraissent devenir plus larges jusqu'à quelque distance de l'extrémité supérieure. Par contraste, les deux dernières se réduisent presque à la moitié de leur largeur; ce qui semblerait indiquer le voisinage du bord de l'ouverture, comme dans diverses autres espèces annelées.

Le test, dont nous trouvons quelques fragments sur notre spécimen, offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface est ornée de stries transverses, extrêmement fines, et qu'on ne distingue bien qu'à la loupe. Elles suivent la direction des anneaux. La surface du moule interne est couverte de stries creuses, transverses, ondulées et contrastant ainsi avec l'ornementation extérieure, composée de lignes droites. Ces stries creuses sont aussi extrêmement fines et composées de traits discontinus.

La position du bord ventral du mollusque ne paraît indiquée que par la faible inclinaison des anneaux, et correspondrait au point le plus bas de ces ornements.

Dimensions. Notre spécimen a une longueur de 78 mm.; son plus grand diamètre est de 16 mm. à la base de la grande chambre.

Rapp. et différ. Par l'espacement de ses anneaux, par la diminution du diamètre sur la grande chambre, en allant vers l'ouverture, et par l'extrême ténuité et le rapprochement des stries de la surface, cette espèce nous paraît suffisamment distincte de toutes les formes analogues.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Gothland, dans les calcaires, qui renferment la faune troisième silurienne.

Orthoc. *imbricatum?* Wahl. (non His.)

Pl. 440.

1821. Orth. *imbricatus.* Wahl. Nov. act. Upsal., p. 89.

1870. O. *imbricatum?* Wahl. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 440.

Le nom de *Orth. imbricatum* Wahl. a été erronément donné par la plupart des paléontologues, à une espèce de Gothland, qui paraît assez fréquente dans cette localité, mais qui ne peut être celle que Wahlenberg avait désignée par ce nom. En effet, dans la description, malheureusement sans figure, que ce savant donne dans son ouvrage, il indique que le siphon est entièrement central, très mince et filiforme. Ce caractère ne saurait s'appliquer à la forme, qui a été désignée sous le nom de *Orth. imbricatum* Wahl. par Hisinger, dans sa *Lethaea Suecica*; car la figure qu'il donne, Pl. 9, fig. 9, montre distinctement un siphon marginal, assez large, et qu'il serait impossible de considérer comme filiforme.

L'erreur commise par Hisinger a entrainé tous les paléontologues, qui ont suivi. Nous reconnaissons, que nous avons partagé l'erreur commune, en figurant sous le nom de *Orth. imbricatum*, sur nos Pl. 228 et 233, divers spécimens, qui se distinguent précisément par un très large siphon submarginal. Ceux qui sont dessinés sur la Pl. 233, proviennent de la belle collection de M. de Verneuil, qui les avait reçus et adoptés sous ce nom.

Cette fausse application du nom spécifique *imbricatum* nous a été d'abord signalée par M. le Prof. Angelin, et, en remontant à la description donnée par Wahlenberg, nous nous sommes convaincu de l'erreur générale.

Mais, comme ce savant n'a donné aucune figure de l'Orthocère en question, il reste encore quelque incertitude au sujet de la forme à laquelle ce nom doit être appliqué. En effet, Wahlenberg, outre le caractère du siphon, se borne à indiquer celui des loges aériennes très serrées, dont la hauteur dépasserait à peine 1 ligne, tandisque la convexité des cloisons serait très prononcée.

M. le Prof. Angelin, qui a recueilli à Gothland de nombreux fragments d'Orthocères, pense que l'espèce nommée par Wahlenberg est représentée par le spécimen que nous figurons Pl. 440, fig. 3. Son opinion doit avoir pour nous le plus grand poids, et nous nous sommes empressé de mettre le nom *imbricatum* en tête de la description de ce morceau. Cependant, nous devons faire remarquer que:

1. Le siphon, qui est subcentral, n'est pas cependant filiforme, puisque le goulot, que nous observons au petit bout, offre un diamètre d'environ 3 mm.

2. La distance entre les cloisons dépasse aussi notablement 1 ligne, que leur assigne Wahlenberg. Nous trouvons, en effet, qu'elle est presque de 4 mm. vers le petit bout du même spécimen, tandis qu'elle atteint 5 mm. vers le bout opposé. Ainsi, en prenant à la lettre la description de Wahlenberg,

elle ne s'appliquerait pas rigoureusement au fragment, que nous avons figuré. On pourrait toutefois supposer, que le savant suédois n'avait sous les yeux qu'un fragment d'un diamètre beaucoup moindre, d'après lequel il a indiqué des dimensions beaucoup plus petites pour les éléments de la coquille.

Après ces explications, nous avons à ajouter à la description de l'Orthocère, qui nous occupe, les détails qui suivent.

La coquille est droite, et l'angle apicial est d'environ 7°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu suivant le rapport approché de 3 : 4, sur une longueur de 80 mm. mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est complètement inconnue.

La distance entre les cloisons croît régulièrement, à partir de 4 jusqu'à 5 mm., dans l'étendue de notre spécimen. Vers le gros bout, elle représente donc $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Le bombement s'élève à $\frac{1}{4}$ de la même ligne. La suture est régulière, mais un peu oblique sur chacune des faces latérales, sur lesquelles elle décrit un sinus très aplati. Elle se relève en passant sur le bord dorsal, comme sur le bord ventral, que nous ne pouvons distinguer l'un de l'autre. Notre fig. 3 montre ce relèvement de la suture, qu'on peut aussi nommer un sinus convexe vers l'ouverture, au droit du plan médian.

Le siphon est situé près du centre, mais il n'est pas central. La forme de ses éléments nous est inconnue, et nous pouvons seulement constater, que le diamètre du goulot, sur la cloison terminale, est d'environ 3 mm.

Le test a complètement disparu, et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne que nous observons.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur du spécimen figuré est d'environ 90 mm.; son plus grand diamètre est de 40 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées et qui sont figurées sur la même planche, se distinguent comme il suit:

1. *Orth. pseudo-imbricatum*, fig. 1—2, représenté par un spécimen d'un diamètre à peu près égal au gros bout, présente un angle apicial un peu plus ouvert, et des cloisons beaucoup plus rapprochées. Mais, le caractère principal, qui le distingue, consiste en ce que son siphon est submarginal et offre un grand diamètre, presque égal au rayon de la section correspondante.

2. *Orth. Siögreni*, Barr. fig. 5—6, est différencié au premier aspect par ses cloisons plus espacées et sensiblement horizontales sur tout le pourtour, c. à d. sans les sinuosités qui caractérisent la suture dans *Orth. imbricatum*. En outre, l'angle apicial de l'espèce comparée s'élève à 11°, au lieu de 7°.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit provient de l'île de Gothland, et il appartient aux couches calcaires, qui renferment la faune troisième silurienne.

Orthoc. *intermedium*. Marklin. M. S.

Pl. 230.

1866. Orth. *intermedium*. Markl. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 230.

D'après le spécimen que nous avons figuré, la coquille paraît droite.

L'angle apicial est d'environ 5°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport approché de 8 : 9, sur la longueur de 85 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est inconnue.

La distance entre les cloisons croît régulièrement à partir de 5 jusqu'à 7 mm. sur le spécimen figuré. Ce dernier chiffre représente un peu plus de $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Le bombement s'élève à 10 mm., sur le même niveau, c. à d. presque $\frac{1}{4}$ du diamètre. La suture est régulière, mais elle décrit un arc aplati sur chacune des faces latérales. Elle se relève également en passant sur le bord ventral et sur le bord dorsal.

Le siphon est situé à une petite distance du centre. Il se fait remarquer par la variation de forme qu'éprouvent ses éléments, dans l'étendue observée. Vers le petit bout, ils sont nummuloïdes, et leur largeur horizontale est à leur hauteur dans le rapport d'environ 7 : 4. Au contraire, vers le gros bout, le rapport de ces deux dimensions est à peu près inverse, c. à d. de 4 : 7. Ce phénomène rappelle celui que nous avons constaté pour la première fois sur *Orth. docens*, de Bohême. Nous remarquons dans *Orth. intermedium*, que la transformation des éléments du siphon est lente et graduelle. Cependant, la paroi interne du siphon perd sa convexité dans chaque élément, plus rapidement que sa paroi externe, c. à d. la plus rapprochée du test de la coquille. Il s'ensuit, que les élémens en voie de transformation présentent ce que nous nommons la forme mixte, c. à d. un côté enflé et l'autre presque rectiligne. La largeur maximum des éléments équivaut à environ $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant, et leur largeur minimum à $\frac{1}{11}$.

Le test a complètement disparu sans laisser aucune trace de ses ornements sur le moule interne.

La distinction entre les bords ventral et dorsal ne peut pas être faite avec certitude.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur d'environ 130 mm. et une largeur maximum de 45 mm.

Rapp. et différ. On pourrait comparer cette espèce à plusieurs de celles que nous figurons sur la Pl. 440, et qui proviennent de la même localité, notamment avec *Orth. columnare*, dont le principal spécimen est sur la Pl. 442. Mais, le caractère de la diminution graduelle du siphon distingue suffisamment *Orth. intermedium*, de toutes les formes analogues, dans lesquelles cet organe est connu.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit provient de l'île de Gothland et des couches calcaires, qui renferment la faune troisième silurienne.

Orthoc. *Lindströmi*. Barr.

Pl. 441.

1870. Orthoc. *Lindströmi*. Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 441.

Le fragment, auquel nous donnons ce nom, est rectiligne et paraît appartenir à la base de la grande chambre. Il est écrasé et ne nous permet pas de reconnaître la forme de sa section horizontale. Ses arêtes latérales font un angle d'environ 11°.

Il reste sur la surface quelques traces du test et même quelques fragments assez bien conservés. Ils nous permettent de reconnaître, que les ornements principaux consistaient dans des filets saillants longitudinaux, offrant un relief variable et un espacement inégal, dont le maximum est d'environ 1 mm. Dans les intervalles, nous voyons des stries transverses très fines, un peu concaves vers le haut. Quelques stries longitudinales isolées se montrent çà et là dans les intervalles entre les filets.

Il semble, outre ces ornements, qu'il existait aussi, sur la surface, quelques arêtes longitudinales plus prononcées. Cependant, cette apparence pourrait être le résultat de la compression.

Dimensions. La longueur de notre fragment est d'environ 90 mm. Sa plus grande largeur, qui s'élève à 75 mm., est évidemment plus grande que le diamètre véritable de la section correspondante.

Rapp. et différ. Les apparences, que nous venons de décrire, ne nous permettent d'identifier cet Orthocère avec aucune des espèces suédoises, qui nous sont connues.

Gisem^t. et local. Le fragment figuré provient des calcaires, qui renferment la faune troisième silurienne, dans l'île de Gothland.

Orthoc. *lineatum.* His.

Pl. 438.

1837. Orth. *lineatus.* His. Leth. Suec., p. 29, Pl. 9, fig. 6.

1870. Orth. *lineatum.* His. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 438.

D'après nos spécimens incomplets, la coquille paraît droite.

L'angle apicial est d'environ 5° 30′, dans le spécimen fig. 2, composé d'une série de loges aériennes; mais il se réduit à 5°, dans le second fragment, fig. 1, qui représente une partie considérable de la grande chambre, tronquée vers le gros bout.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport approché de 4 : 5, sur une longueur de 80 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre ne nous est pas connue dans toute son étendue; mais le fragment, que nous en figurons, suffit pour nous montrer, qu'elle est très alongée; car sa longueur représente près de 5 fois le diamètre de sa base.

La distance entre les cloisons paraît croître régulièrement, d'après les fragments que nous observons, jusqu'à 10 mm.; ce qui représente un peu plus de $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant. Le bombement équivaut à $\frac{1}{3}$ de la même ligne. La suture est régulière et horizontale sur tout le pourtour.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue; mais, d'après le diamètre des goulots, qui ne dépasse pas 3 mm., nous sommes disposé à croire, qu'ils sont cylindriques.

Le test offre une épaisseur d'environ 1 mm. sur la grande chambre. Il s'exfolie en deux lamelles principales, qui reproduisent à peu près les mêmes ornements, savoir: des stries longitudinales, inégales en largeur, et dont quelques unes paraissent bifurquées par une ligne creuse, très étroite. Leur saillie est aussi notablement inégale. Ces apparences s'affaiblissent fortement sur la surface de la lamelle interne, et le moule à l'intérieur de celle-ci paraît à peu près lisse. On aperçoit sur la surface externe quelques stries transverses, inégalement espacées et qui se montrent principalement sur la grande chambre.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans cette espèce.

Dimensions. Le fragment de la grande chambre, que nous possédons, a une longueur d'environ 200 mm., et un diamètre maximum de 56 mm. D'après l'angle apicial, on peut juger, que la coquille entière du même individu aurait une longueur au moins de 750 mm.

Rapp. et différ. Bien qu'au premier coup d'oeil plusieurs espèces de Bohême semblent reproduire les apparences de *Orth. lineatum*, nous n'en possédons réellement aucune, que nous puissions identifier avec cette espèce. On doit aussi remarquer, que nos formes plus ou moins analogues appartiennent à notre faune troisième, et sont par conséquent de beaucoup postérieures à cette espèce suèdoise, qui caractérise la faune seconde de cette contrée.

Gisem^t. et local. Les spécimens figurés proviennent de l'île d'Oeland, et des couches du calcaire à Orthocératites, qui renferment l'une des premières phases de la faune seconde dans le Nord de l'Europe.

Orthoc. *Lovéni*. Barr.

Pl. 442.

1870. Orthoc. *Lovéni*. Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 442.

Nous ne connaissons cette espèce que par le fragment figuré, qui est rectiligne.

L'angle apicial est d'environ 11°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 8 : 11 sur une longueur de 82 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre nous est inconnue; mais il est possible, que le gros bout de notre spécimen représente sa base.

La distance entre les cloisons varie peu dans l'étendue visible et elle est moyennement de 10 mm. Leur bombement équivaut à $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant. Les traces de la suture, que nous croyons distinguer, sont horizontales et régulières sur tout le pourtour.

Le siphon est central. Il paraît composé d'éléments nummuloides, qui semblent avoir une largeur d'environ 12 mm., au petit bout de notre spécimen. C'est la seule dimension, que nous puissions apprécier. La brisure, qui atteint le siphon, ne montre pas la largeur du goulot.

Le test couvre toute la surface exposée de notre exemplaire; mais sa superficie, un peu altérée, ne nous montre qu'une partie des ornements, c. à d. ceux qui paraissent avoir été les plus saillants. Ils sont dirigés dans le sens longitudinal et consistent dans des filets principaux, espacés d'environ 5 mm. Dans les intervalles, nous distinguons 3 ou 4 lignes parallèles, assez fines, mais d'un moindre relief.

La position du bord ventral ne peut être déterminée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 100 mm. Son plus grand diamètre est de 55 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées se distinguent comme il suit:

1. *Orth. angulatum* His. *(Leth. Suec. Pl. 10, fig. 1)* est différencié par la position très excentrique de son siphon vers le bord convexe du fragment figuré.

2. Le fragment, que nous avons figuré, avec quelques doutes, sous le nom de *Orth. angulatum?* Wahl. *(Pl. 233, fig. 2)*, présente une grande analogie par ses ornements extérieurs, avec *Orth. Lovéni*; mais il est suffisamment différencié, par la position notablement excentrique du siphon et par la forme cylindrique de ses éléments.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit provient des calcaires de Gothland, qui renferment la faune troisième silurienne.

Orthoc. *pseudo-imbricatum*. Barr.

Pl. 228—233—440.

1837.	Orth.	*imbricatus*.	His.	(non Wahl.) Leth. Suec. p. 29, Pl. 9, fig. 9.
1857.	O.	*imbricatum*.	Boll.	Archiv. für Meklenb. XI., p. 21, Pl. 6, fig. 28.
1855.	O.	*id*.	Barr.	Bull. Soc. géol. Série 2, XII, p. 472, Pl. XII. fig. 15.
1866.	O.	*id*.	Barr.	Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 228—233.
1870.	O.	*pseudo-imbricatum*.	Barr.	Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 440.

Dans l'explication des figures de la Pl. 440, en 1870, nous avons déjà constaté, que le nom *Orth. imbricatum* avait été erronément appliqué par les paléontologues, à partir de Hisinger, à une espèce qui n'est pas *Orth. imbricatus* Wahl. C'est cette espèce mal nommée, que nous nous proposons d'appeler

Orth. pseudo-imbricatum et que nous allons décrire. Notre description sera fondée principalement sur le bel exemplaire figuré sur notre Pl. 228.

D'après cet exemplaire, la coquille paraît à peu près droite. Son angle apicial est d'environ 8°.

La section horizontale est circulaire, Pl. 440, fig. 2. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport approché de 3 : 5, sur une longueur de 140 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre nous est complètement inconnue.

La distance entre les cloisons varie très peu dans la longueur observée. Elle est de 4 mm. vers le petit bout et elle dépasse un peu ce chiffre vers le gros bout. Elle présente donc une variation très peu considérable sur la longueur observée, qui est de 230 mm. Le bombement se montre sous une apparence insymétrique, parceque son maximum correspond à l'axe du siphon submarginal et non à celui de la coquille. Nous évaluons ce maximum à $\frac{2}{3}$ du rayon correspondant. La suture est régulière, mais notablement oblique, car elle fait un angle d'environ 20° avec la ligne horizontale. Le point le plus bas de cette suture se trouve sur le bord rapproché du siphon, et par conséquent le point le plus élevé sur le bord opposé. Nous n'observons sur cette suture aucune ondulation comparable à celle qu'on reconnaît sur la fig. de *Orth. imbricatum*, Pl. 440. Mais, Ernst Boll a observé, sur un spécimen figuré sur sa Pl. 6, un sinus formé par l'affleurement et semblable à celui qui a été figuré par Hisinger. Cette apparence semble donc n'être pas constante.

Le siphon est situé contre le bord, que nous supposons être le bord ventral. Le grand spécimen figuré Pl. 228 nous montre distinctement, que, vers le petit bout, cet organe est placé presque en contact avec le test de l'Orthocère. Au contraire, vers le gros bout, le siphon, qui s'éloigne graduellement du test en remontant, est situé à la distance de 4 mm. de celui-ci. La forme des éléments est nummuloide, très aplatie; leur section transverse est circulaire. Leur diamètre horizontal s'élève à $\frac{3}{7}$ du diamètre correspondant de l'Orthocère, tandisque leur hauteur, déterminée par l'espacement des cloisons, est d'environ 4 mm.

On remarquera, que la largeur du siphon décroît graduellement, mais lentement, à partir du petit bout, vers le gros bout du grand spécimen décrit; mais cette diminution est encore plus marquée sur un fragment, fig. 7, Pl. 233, qui appartient à la collection de M. de Verneuil. Cette diminution graduelle, analogue à celle que nous avons constatée depuis longtemps, pour le siphon de *Orth. docens*, de Bohême, se retrouve dans un assez grand nombre d'espèces, et notamment dans *Orth. intermedium* Marklin, qui provient des mêmes couches du calcaire de Gothland et qui est figuré sur notre planche 230. Suivant M. le Prof. Angelin, le même phénomène se reproduit dans le siphon de *Orth. crassiventre*, qui caractérise les mêmes formations.

L'intérieur du siphon de *Orth. pseudo-imbricatum*, nous présente un dépôt organique très distinct et très développé, dans le spécimen Pl. 228. La figure montre, que ce dépôt, placé principalement vers le bord externe du siphon, diminue graduellement à partir du bas vers le haut. Tout l'espace qu'il n'occupe pas dans le siphon, est rempli par la roche compacte de couleur foncée, sur notre figure, et qui contraste avec la couleur blanche de la sécrétion organique. Il est facile de distinguer les anneaux obstructeurs, ainsi que la ligne un peu oblique, qui les sépare et qui représente le plan d'écrasement de la membrane siphonale. Ces détails, également reconnaissables dans les sections figurées Pl. 233, sont reproduits sur une plus grande échelle dans la figure 6. Nous rappelons d'ailleurs, que le même exemplaire a été figuré par nous, en 1855, sous le nom de *Orth. imbricatum*, lorsque nous avons expliqué pour la première fois les apparences du dépôt organique dans le siphon. *(Bull. Soc. géol. Série 2, XII., p. 472, Pl. 12, fig. 15).*

Il est intéressant de remarquer, que, dans toutes les sections figurées sur nos planches, le canal qui reste vide, durant la sécrétion organique, est constamment situé contre le bord interne du siphon, c. à d. le bord le plus rapproché de l'axe de la coquille.

Le test ne nous est connu que par des fragments, dont la surface très altérée ne nous permet de reconnaître aucune trace des ornements. Ernst Boll a aussi constaté, que sa surface était lisse, d'après un spécimen de la collection Hagenow, qui lui a semblé un peu altéré.

Bien que les ornements du test nous soient inconnus, nous considérons comme très vraisemblable, que le bord ventral du mollusque correspond au côté de l'Orthocère, contre lequel est placé le siphon.

Dimensions. Notre plus grand spécimen a une longueur d'environ 240 mm. Son diamètre maximum peut être évalué à 60 mm., tandisque le plus petit serait de 34 mm.

Rapp. et différ. Les caractères du rapprochement et de l'inclinaison des cloisons, coexistant avec celui du grand siphon submarginal, nous semblent facilement distinguer cette espèce de toutes celles que nous connaissons et principalement de *Orth. imbricatum* Wahl., qui a un siphon très étroit et placé près du centre de la coquille.

La seule espèce de Bohême, qui puisse être comparée, est *Orth. exoticum*, (Pl. 216). Malgré les diverses analogies, qui établissent une connexion entre ces 2 Orthocères, celui de la Bohême se distingue au premier coup d'oeil, parceque son siphon est relativement beaucoup moins large.

Gisem^t. et local. Tous les spécimens, que nous avons observés, proviennent de l'île de Gothland et des calcaires, qui renferment la faune troisième silurienne.

Orthoc. *refragans.* Barr.

Pl. 441, fig. 13.

1870. Orthoc. *Gothlandicum.* Boll. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 441.

Nous avions d'abord associé ce fragment avec 2 autres, fig. 14—16, que nous décrivons sous le nom de *Orth. Gothlandicum* Boll. Mais, nous croyons aujourd'hui devoir les séparer, à cause des apparences différentes de la surface de leurs anneaux.

Le spécimen, que nous nommons, représente l'extrémité supérieure de la grande chambre à l'état de moule interne. Cette extrémité est très reconnaissable, à cause de l'étranglement prononcé, qu'on voit un peu au dessous du bout supérieur, et aussi à cause du rapprochement des anneaux, au-dessus de cette rainure. Nous remarquerons en outre, dans ce fragment, que le diamètre décroît graduellement à partir du bas, vers le haut. Il en résulte, que l'angle de ce morceau a son sommet placé du côté de l'ouverture, c. à d. à l'opposé de l'angle, qu'offre la partie cloisonnée. Cet angle renversé de la grande chambre s'élève à 4°.

La surface est couverte d'anneaux un peu irrégulièrement espacés. Nous en comptons moyennement 3 dans la longueur de 5 mm. Leur profil est arrondi, et ils sont séparés par des rainures à peu près aussi larges qu'eux.

Le test a été dissous et n'a laissé aucune trace de ses ornements, sur le moule interne que nous observons.

La position du bord ventral du mollusque n'est point indiquée dans ce fragment.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 50 mm. Le diamètre vers la base est d'environ 18 mm.

Rapp. et différ. Nous serions disposé à considérer cette grande chambre, comme appartenant à l'espèce représentée sur la même planche sous le nom de *Orth. Gothlandicum*, Boll. Cependant, nous nous abstenons de cette assimilation, parceque le profil des anneaux est notablement différent de celui que nous indiquons dans les fragments comparés. D'ailleurs, nous ne connaissons les ornements du test dans aucun d'eux.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé sur l'île de Gothland et provient des calcaires, qui renferment la faune troisième silurienne.

Orthoc. *Siögreni.* Barr.

Pl. 440.

1870. Orth. *Siögreni.* Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 440.

Le spécimen auquel nous donnons ce nom est rectiligne. L'angle apicial est d'environ 11°.

La section horizontale est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport approché de 3 : 4, sur une longueur de 80 mm., mesurée sur la partie cloisonnée.

La grande chambre est complètement inconnue.

La distance entre les cloisons reste à peu près constante sur l'étendue de notre exemplaire, et elle est moyennement de 4 mm., qui représentent à peu près $\frac{1}{11}$ du plus grand diamètre. Le bombement équivaut à $\frac{1}{9}$ de la même ligne. La suture est régulière et horizontale sur tout le pourtour.

Le siphon est subcentral. La forme de ses éléments nous est inconnue, mais nous voyons que, vers le gros bout, la largeur du goulot atteint à peine 4 mm.; il est donc vraisemblable, que le siphon est étroit.

Le test, conservé par fragments, offre une épaisseur d'environ 1 mm., mais sa surface altérée ne nous permet d'apercevoir aucune trace des ornements.

La position du bord ventral reste indéterminée dans cette espèce.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 90 mm. Le plus grand diamètre est de 44 mm.

Rapp. et différ. Les espèces les plus rapprochées sont figurées sur la même planche, et se distinguent comme il suit:

1. *Orth. imbricatum*, Wahl., fig. 3, présente des cloisons notablement plus serrées; leur suture décrit des ondulations régulières, sur tout le pourtour; son angle apicial, qui ne s'élève qu'à 7°, est beaucoup moins ouvert.

2. *Orth. pseudo-imbricatum*, Barr., fig. 1, est caractérisé par ses cloisons serrées et obliques, et encore plus par son large siphon submarginal.

3. *Orth. columnare*, Markl., fig. 7, indiqué dans l'explication des figures sous le nom de *Orth. Dahlli*, offre une apparence cylindrique, des cloisons plus espacées, etc.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Gothland, dans les calcaires, qui renferment la faune troisième silurienne.

Orthoc. *temerum.* Barr.

Pl. 441.

1870. Orth. *temerum.* Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 441.

Nous donnons ce nom à quelques spécimens, qui nous ont été transmis par M. Angelin, sans aucune dénomination.

Ces fragments, qui sont malheureusement très courts, sont rectilignes. Ils s'accordent tous à nous montrer un angle apicial de 7°.

La section horizontale est elliptique dans le seul des 3 exemplaires, qui paraît parfaitement conservé. Les 2 autres ont été un peu aplatis par la compression. Le rapport entre les axes principaux est d'environ 20 : 17. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 9 : 10, sur une longueur d'environ 24 mm.

La grande chambre nous paraît partiellement représentée sur chacun de nos 3 spécimens, sur lesquels nous ne pouvons découvrir aucune trace de cloisons. Ainsi, le fragment fig. 10 constituerait la base de la chambre d'habitation, dont il montre la cloison terminale.

La distance entre les cloisons nous est inconnue. Le bombement de la cloison conservée équivaut à $\frac{1}{7}$ du grand diamètre correspondant. Sa suture offre un sinus aplati, sur les faces les plus larges de la coquille. Elle est d'ailleurs régulière et horizontale sur tout le pourtour.

Le siphon est central. La forme de ses éléments nous est inconnue. Nous voyons seulement, que la largeur des goulots, à la base de la grande chambre, dépasse à peine 2 mm.; ce qui semble indiquer un siphon étroit et cylindrique.

La surface est ornée d'anneaux bien marqués, qui sont transverses dans leur ensemble, mais décrivent un sinus distinct sur l'une des faces larges de la coquille, comme nous l'indiquons sur la fig. 10. L'espacement de ces anneaux est un peu variable sur les 3 spécimens. Nous en comptons moyennement 10 sur une longueur de 30 mm. Les rainures, qui les séparent, sont tantôt égales aux anneaux et tantôt un peu plus larges que ceux-ci.

Le test, conservé par parties, paraît très mince. Sa surface est ornée de stries transverses, parallèles aux anneaux, mais qui diffèrent notablement suivant les individus, sous le rapport de leur finesse et de leur espacement. Les figures 7—9—11 représentent les trois apparences diverses de ces ornements dans les trois spécimens observés. On voit, que le caractère de ces stries reste le même, c. à d. qu'elles sont également horizontales, et qu'elles offrent seulement des ondulations irrégulières. Leur différence consiste donc presque uniquement dans leur espacement. Nous n'avons pas cru devoir donner à cette différence une valeur spécifique, ce qui nous aurait entrainé à introduire 3 noms, au lieu d'un, dans la nomenclature.

La position du bord ventral du mollusque nous semble indiquée par le sinus des ornements sur l'une des faces larges.

Dimensions. Le fragment fig. 10 a une longueur de 39 mm. Son plus grand diamètre est d'environ 22 mm.

Rapp. et différ. Nous avons réuni sur la même planche les formes suédoises ornées d'anneaux, qui peuvent être comparées à celle que nous décrivons. On voit au premier aspect, que la plupart de celles-ci se distinguent nettement, mais 3 d'entr'elles montrent plus d'affinité dans leurs apparences.

1. *Orth. annulatum* Sow. fig. 1—5, est différencié par les lignes régulièrement subsinueuses de ses stries, qui sont saillantes.

2. *Orth. trochleare* His. fig. 22—24, présente d'abord des anneaux obliques, qui suffiraient pour le distinguer de l'espèce décrite; mais, son caractère différentiel le plus important consiste dans le diamètre relativement large de son siphon submarginal.

3. *Orth. Hisingeri* Boll. fig. 17 à 19, est également différencié par l'obliquité de ses anneaux et l'apparence des stries de son test.

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été trouvés dans les calcaires de Gothland, qui renferment la faune troisième silurienne.

Endoc. (Orthoc.) *duplex.* Wahl.

Pl. 233—236—238—438.

1821. Orth. *duplex.* Wahl. Nov. Act. Ups. VIII. p. 86.

Ne nous proposant pas de décrire cette espèce, nous nous croyons dispensé de reproduire ici sa synonimie, qui aurait besoin d'être discutée. Il serait surtout très important d'établir définitivement la distinction entre cette espèce et *Orth. commune.*

Nous avons figuré sur les 4 planches citées un assez grand nombre de fragments, qui peuvent être rapportés à cette espèce. Cependant, comme ils présentent une variation assez notable dans la largeur relative du siphon par rapport au diamètre correspondant, leur identité spécifique n'est pas complétement hors de doute. On remarquera aussi, que la distance entre les cloisons se montre assez inconstante, si l'on compare les siphons isolés, qui sont figurés principalement sur la Pl. 238. Ainsi, ceux qui sont dessinés fig. 31 et 33, contrastent beaucoup sous ce rappport, puisque les cloisons offrent la moindre distance sur le spécimen, qui présente le plus grand diamètre, fig. 31.

On pourrait encore indiquer d'autres signes, par lesquels l'identité des fragments n'est pas confirmée, du moins au premier aspect. Mais, il faudrait posséder de nombreux matériaux pour pouvoir séparer les formes, qui sont peut-être associées inexactement sous le nom de *Orth. duplex.* C'est un travail, que nous ne pouvons pas entreprendre en ce moment.

Le but, pour lequel nous avons figuré les fragments de cette espèce, était principalement relatif aux apparences du goulot caractéristique du groupe des *Vaginati* et aussi au remplissage du siphon par le dépôt organique. Nous avons voulu en même temps constater l'introduction adventice de fragments étrangers dans le siphon de *Orth. duplex*, par exemple sur la fig. 3, Pl. 236, et sur les fig. 9 à 11, Pl. 438.

Nous aurons occasion de revenir sur ces divers sujets dans nos études générales ci-après.

Nous ne connaissons pas les apparences du test de *Orth. duplex*, d'après les spécimens que nous possédons. Mais, Ernst Boll décrit la surface de la lamelle externe comme lisse. Au contraire, la lamelle interne serait couverte de stries creuses, transverses, très fines et très serrées, formées de petites cavités. *(Archiv für Meklenb. XII. p. 11).*

Rapp. et différ. Nous figurons sous le nom de *Endoc. insulare*, (Pl. 430—431) une espèce de Terre-Neuve, qui offre une grande analogie par sa conformation générale avec *Orth. duplex.* Cependant, elle présente 2 différences, qui sont faciles à saisir. D'abord, le siphon est relativement moins large, car son diamètre, d'après la fig. 2, Pl. 430, dépasserait à peine $\frac{1}{2}$ du rayon correspondant, tandisqu'il égale presque le rayon dans *Orth. duplex.* En second lieu, les siphons isolés, figurés en grand nombre sur les 2 planches citées, montrent, sur leur surface, une série de rainures obliques, relativement larges, alternant avec des bandes saillantes, qui simulent des anneaux et qui sont toujours un peu plus larges.

2. *Orth. Atlanticum*, figuré sur notre Pl. 430, est représenté par son siphon isolé, qui contraste avec ceux que nous venons de comparer par la direction presque horizontale de ses éléments.

3. Nous ferons remarquer, que *Orth. commune* Wahl., qui a été quelquefois confondu avec *Orth. duplex*, se distingue aisément par son siphon relativement beaucoup moins large. Nous ne sommes pas certain d'ailleurs, qu'il présente des goulots invaginés et qu'il appartienne au sous-genre *Endoceras.* Nous l'avons, au contraire, énuméré parmi les Orthocères longicones.

Gisem^t. et local. Cette espèce caractérise, dans la Scandinavie et la Russie, le calcaire à Orthocératites, qui renferme la seconde phase de la faune seconde.

Endoc. (Orthoc.) *trochleare.* His.

Pl. 238—441.

1837. Orth. *trochlearis.* His. Leth. Suec., p. 28, Pl. 9, fig. 7.
1866. Orth. *trochleare.* His. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 238.
1870. Orth. *trochleare.* His. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 441.

La description, qui suit, se rapporte principalement aux spécimens figurés sur la Pl. 441. Ces spécimens, au nombre de 2, fig. 22—25, nous été transmis sous ce nom par M. le Prof. Angelin.

On remarquera, que les sections transverses de ces deux exemplaires diffèrent notablement, en ce que l'une, fig. 24, est circulaire, tandisque l'autre, fig. 26, est fortement elliptique. Malgré cette différence, nous laissons ces deux fragments réunis sous le même nom spécifique; d'un côté, parcequ'il n'est pas très rare de rencontrer des Nautilides, dans lesquels la forme de la section transverse se modifie avec l'âge; d'un autre côté, parceque la figure de cette espèce donnée par Hisinger indique une section transverse elliptique, correspondant à un diamètre à peu près égal à celui de notre spécimen fig. 25.

D'après les fragments qui nous sont connus, la coquille paraît droite.

L'angle apicial de notre plus grand exemplaire n'atteint pas 5°. Il paraît un peu plus ouvert dans le plus petit.

La section transverse varie comme nous venons de l'indiquer, à partir de la pointe, où elle est circulaire. Dans la forme elliptique que nous montre la fig. 26, le grand axe est transverse, et il est par rapport au petit axe dans la proportion de 13 : 11. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 3 : 4, sur une longueur d'environ 75 mm.

La grande chambre nous est inconnue; ou du moins nous n'en voyons que la base, de sorte que nous ne pouvons pas évaluer son étendue.

La distance entre les cloisons ne peut être observée que sur notre petit spécimen, sur lequel elle est constante et de 4 mm., c. à d. $\frac{1}{6}$ du grand diamètre moyen. La suture est régulière et horizontale sur tout le pourtour. Cependant, au droit du siphon, elle fait une inflexion concave vers le haut. Il semble même, qu'elle est interrompue et que la paroi du siphon s'appuie immédiatement contre celle du test, ainsi que nous croyons pouvoir le déduire de divers spécimens, figurés sur notre planche 238.

Le siphon est marginal, d'après ce que nous venons de rappeler. La forme de ses éléments est cylindroide, comme celle du siphon dans les Orthocères de ce groupe. La fig. 25 montre, que les éléments sont un peu aplatis sur la face de contact avec le test de la coquille. Chacun d'eux, en remontant, recouvre par une pointe obtuse, la base de l'élément suivant, vers le haut. La largeur du siphon paraît un peu variable; mais, comme nous ne possédons aucune section longitudinale, nous ne pouvons pas juger si cette variation est purement individuelle, ou bien si elle se reproduit dans tous les individus.

Sur la fig. 26, le siphon occupe un tiers du petit axe de l'ellipse. Mais, sur la fig. 24, son diamètre est à celui de la section, comme 3 : 7. Si on jugeait uniquement par ces deux fragments, on serait porté à croire, que la largeur du siphon diminue graduellement, à partir d'un certain horizon, en allant vers l'ouverture, comme dans certains Orthocères à siphon nummuloide: *Orth. docens* &c.

L'état de conservation de nos spécimens ne nous permet pas d'observer, si l'intérieur du siphon présente un dépôt organique, analogue à celui dont nous avons signalé la présence dans d'autres espèces, du groupe des *Vaginati*. Cependant, une brisure à la base du spécimen fig. 22, nous montrant le siphon rempli de spath calcaire blanc, tandisque la cavité des loges aériennes est occupée par le calcaire compacte rouge, nous sommes porté à croire, que cette substance spathique représente le dépôt organique.

La surface est ornée d'anneaux un peu irréguliers dans leur espacement et dans leur relief. Nous en comptons moyennement 4, dans la longueur de 10 mm. sur le spécimen fig. 22. Ils sont séparés par des rainures à peu près aussi larges qu'eux. Leur direction est un peu oblique. La distance entre ces anneaux paraît augmenter avec le diamètre de la coquille, et peut-être aussi est-elle variable suivant les indvidus, car la figure donnée par Hisinger indique l'espacement moyen de deux anneaux comme s'élevant à 7 mm.

Le test, souvent assez bien conservé, offre une épaisseur un peu inférieure à 1 mm. Sa surface est ornée de stries saillantes, un peu inégales et irrégulièrement espacées. Nous en comptons moyennement 10 entre 2 anneaux consécutifs.

La surface du moule interne des loges aériennes, fig. 27, Pl. 441, est ornée de stries longitudinales très fines et très serrées, qui reproduisent l'apparence du manteau du mollusque. Nous avons signalé

des stries semblables sur le moule interne de plusieurs Orthocères de la Bohême. Voir nos études générales ci-après.

La position du bord ventral du mollusque nous paraît indiquée dans cette espèce, par le sinus des ornements, coincidant avec le siphon marginal.

Dimensions. Notre principal spécimen offre une longueur de 100 mm., et un diamètre maximum de 20 mm.

Rapp. et différ. Par la coexistence des anneaux de la surface et de son siphon marginal, cette espèce nous semble se distinguer de toutes celles du même groupe. Nous rappelons, que les formes rares ornées d'anneaux dans ce groupe, sont les suivantes:

1. *Orth. vaginatum.* Schlot. *(Min. Taschenb. VII., pag. 69).*
2. *Endoc. annulatum.* Hall. *(Pal. of New-York I., Pl. 44).*
3. *Orth. Marcoui.* Barr. (Pl. 431).
4. *Orth. conquassatum.* Barr. (Pl. 415).

Gisem^t. et local. Nos spécimens ont été recueillis à Kinnekulle, dans les calcaires à Orthocératites, renfermant une phase de la faune seconde.

Endoc. sp. *(Siphon isolé).*

Pl. 441, fig. 28 à 30.

1870. Siphon isolé. Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 441.

Malgré les analogies, qui existent entre ce fragment du siphon et celui de *Orth. trochleare*, qu'on voit sur la fig. 25, nous hésitons à admettre, qu'ils appartiennent à la même espèce. Mais ce fragment doit appartenir au siphon d'un *Endoceras.*

La différence, que nous observons entre eux, réside principalement en ce que, sur les 2 faces latérales du fragment isolé, qui nous occupe, il existe une série de stries obliques, un peu arquées, entre les lignes saillantes du moule interne du siphon. La concavité de ces stries est tournée vers le haut. Leur apparence n'est pas très régulière et elles varient aussi dans leur intensité.

Dimensions. La longueur de ce fragment est de 36 mm. Son diamètre au gros bout est de 6 mm.

Rapp. et différ. Sous le rapport des ornements qui ont appelé notre attention sur ce fossile, nous ferons remarquer, que la surface du moule interne du siphon de *Endoc. insulare*, figuré sur nos Pl. 430—431, fig. 1, nous montre également quelques stries longitudinales très faibles. Ce sont les 2 seuls cas, que nous puissions citer comme analogues sous ce rapport. Il n'existe d'ailleurs aucune ressemblance entre ces 2 siphons comparés.

Gisem^t. et local. Ce fragment a été trouvé sur l'île d'Oeland, avec d'autres Orthocères du sous-genre *Endoceras.*, dans l'une des premières phases de la faune seconde.

4. Céphalopodes siluriens de la **Russie**.

Nous avons figuré quelques formes de la Russie, dans un but spécial, principalement relatif à la structure de la coquille ou au dépôt organique. Notre but n'était pas la description particulière des espèces, souvent décrites d'après des fragments incomplets, surtout celles qui appartiennent au sous-genre *Endoceras*. Le tableau suivant expose les noms des Orthocères, que nous avons figurés et indique les planches, sur lesquelles ils se trouvent dans notre ouvrage.

Nr.	Genres et Espèces	Faunes siluriennes I	Faunes siluriennes II	Faunes siluriennes III	Faunes dévonien.	Faunes carbon.	Planches
	Orthoceras . . . . . Breyn.						
1	sp. indét. . . . . Stok. / interpretandum . . . . . Barr.	.	+	.	.	.	232
	s.-g. **Endoceras** . . . . . Hall.						
1	duplex . . . . . Wahl.	.	+	.	.	.	233—236—238—438
2	trochleare . . . . . His.	. .	+	.	.	.	238—441
3	siphons divers isolés	.	+	.	.	.	238

Orthoc. *interpretandum*. Barr.

En 1859, dans notre mémoire sur le *Dépôt organique dans les loges aériennes des Orthocères*, nous avons fait mention de l'espèce russe, qui est placée la première sur le tableau qui précède. *(Bull. Soc. Géol. de France Sér. 2, XVI., p. 849.)*

La section longitudinale de cette espèce, observée par Charles Stokes, avait donné lieu à une erreur, en ce que cet ingénieux observateur avait attribué au dédoublement des lamelles des cloisons les apparences, qui dérivent simplement du dépôt organique dans les loges aériennes. Nous avons rectifié son interprétation, en exposant la figure d'une espèce de Bohême, *Orth. concors*, Pl. 307, qui fournit le moyen de bien comprendre les apparences de l'espèce russe.

Dans nos études générales ci-après, en reproduisant notre travail sur le dépôt organique dans les loges aériennes, nous aurons l'occasion de présenter de nouveau nos observations sur ces 2 espèces.

Nous prions seulement le lecteur de remarquer que, pour faciliter les citations, nous désignerons à l'avenir l'espèce russe par le nom de *Orth. interpretandum*.

Sous-genre **Endoceras**. Hall.

Endoc. (Orthoc.) *duplex*. Wahl.

Nous avons figuré un assez grand nombre de spécimens de cette espèce, non dans le but de la décrire, mais seulement pour constater diverses particularités, relatives au remplissage organique du siphon, à l'étendue des goulots invaginés, à l'interruption de l'affleurement des cloisons au droit du siphon et à l'introduction d'Orthocères adventices dans la cavité de cet organe. Dans nos études

générales ci-après, nous aurons occasion de citer, en lieu convenable, chacun des spécimens, qui offrent un document instructif, au sujet des divers éléments, que nous venons d'indiquer.

Outre les fragments de *Orth. duplex*, nous en avons figuré divers autres sur notre Pl. 238, qui proviennent également de la magnifique collection de M. de Verneuil. Ils offrent des apparences, qui n'ont point été interprétées, surtout ceux qui présentent une rainure vers leur extrémité inférieure. Nous les avons provisoirement associés au groupe des *Vaginati*.

Nous ne pouvons nous empêcher d'exprimer le désir bien motivé, que l'un des paléontologues russes veuille bien s'occuper de rassembler des matériaux assez multipliés, pour faire une description complète du véritable type, connu dans le monde savant sous le nom de *Orth. duplex*, en distinguant convenablement, soit comme variétés, soit comme espèces indépendantes, les formes diverses, qui sont jusqu'à ce jour confondues sous ce nom. Ce serait sans doute un travail considérable, mais aussi un travail très méritoire, qui ne manquerait pas de jeter beaucoup de lumière sur le groupe entier des *Vaginati*, ou sous-genre *Endoceras*.

Endoc. (Orthoc.) *trochleare*. His.

Les fragments de cette espèce, que nous avons figurés, sont uniquement destinés, comme ceux de *Orth. duplex*, à présenter quelque document instructif au sujet de la structure de la coquille.

Nous émettons pour cette espèce le même voeu, que nous venons d'exprimer par rapport à *Orth. duplex*. La coquille est jusqu'ici imparfaitement connue, et il ne serait pas inutile de montrer ses rapports et ses différences avec *Orth. vaginatum*, pour établir définitivement si ces 2 dénominations doivent être considérées comme synonimes, ou bien si elles doivent indiquer des espèces ou variétés distinctes.

5. Céphalopode silurien de la **Franconie.**

Orthoc. *Franconicum*. Barr.
Pl. 235.

1866. Orth. *indéterminé*. Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 235.

Nous avons figuré sans nom spécifique, sur notre Pl. 235, un fragment d'Orthocère, provenant des calcaires siluriens de Elbersreuth, en Franconie. Nous croyons utile de le désigner par le nom qui précède.

Le but, dans lequel nous avons présenté ce fragment, était d'exposer la section longitudinale montrant dans le siphon les apparences très distinctes du dépôt organique, sous la forme d'anneaux obstructeurs. Ces anneaux sont parvenus au maximum de leur développement dans la partie moyenne du morceau, tandisque, dans la partie supérieure, ils sont relativement incomplets. La fig. 10 montre en effet, qu'ils sont faiblement indiqués sur le côté droit du siphon, tandisqu'ils remplissent la moitié opposée, ou située à gauche de la figure.

Il manque divers éléments de la coquille, comme la grande chambre, le test, & . . . pour compléter la description de cette espèce.

L'angle apicial ne peut pas être bien apprécié, à cause de la flexion subie par le spécimen; mais on peut l'évaluer à environ 10°.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal. Leur espacement varie graduellement entre 7 et 10 mm. Leur bombement peut être évalué à environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Les cavités des loges aériennes sont remplies totalement par le dépôt organique, sur presque toute la longueur de l'un des côtés de l'Orthocère. Ce dépôt se reconnaît, comme celui du siphon, par son apparence spathique, contrastant avec la couleur noire du calcaire compacte. Sur le côté opposé par rapport au siphon, on voit également le dépôt organique occupant toute la cavité de 4 loges, situées vers le sommet de la moitié inférieure. Mais, ce dépôt se montre très amoindri dans les loges, qui suivent vers le haut et dans lesquelles le calcaire noir prédomine. Vers le petit bout du même côté, les loges ayant été endommagées, il ne reste que le calcaire compacte.

Le siphon, dont nous venons d'indiquer le dépôt organique, est subcentral. Il se compose d'éléments globuleux, faiblement aplatis. Ils sont fortement étranglés au droit des goulots, dont la largeur se réduit à moitié de celle des sphéroides. On distingue dans chaque élément la trace plus ou moins nette des anneaux obstructeurs, entre lesquels la membrane sphéroidale a été comprimée. Un canal longitudinal, étroit, excentrique et un peu sinueux, rempli par le calcaire noir, montre l'espace occupé par le cordon charnu du siphon, après sa compression par les anneaux obstructeurs.

La position du bord ventral ne peut pas être déterminée.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 115 mm. Son plus grand diamètre est d'environ 45 mm.

Rapp. et différ. Ne connaissant cette espèce que d'une manière très incomplète, il serait impossible de l'identifier en toute sécurité avec d'autres formes, qui présentent des connexions apparentes par quelques uns de leurs éléments.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé près de Elbersreuth, en Franconie, dans les calcaires siluriens, qui renferment une faune alliée par beaucoup de formes avec celle de l'étage E de la Bohême.

6. Céphalopode carbonifère de **Belgique.**

Orthoc. *giganteum.* Sow.

Pl. 235.

Nous nous dispensons de reproduire la synonimie de cette espèce, que les savants trouveront dans le bel ouvrage de M. le Prof. de Koninck sur les *Animaux fossiles du terrain carbonifère de Belgique, p. 510.*

Le fragment, que nous figurons sous ce nom, est très instructif au sujet du dépôt organique, dans le siphon.

On voit, que les éléments visibles de cet organe, au nombre de 11, sont complétement remplis par les anneaux obstructeurs, dont la forme est très reconnaissable, malgré les irrégularités de leurs apparences.

L'axe du siphon étant placé à une distance notable de l'axe de la coquille, ses éléments globuleux sont obliques. Leur forme est d'ailleurs un peu aplatie à chaque extrémité et ils sont fortement étranglés au droit des goulots, qui offrent environ la moitié de la largeur de l'élément correspondant. Par suite de l'obliquité signalée, le plan d'écrasement de la membrane sphéroidale est aussi fortement incliné et presque jusqu'à 45°. Cette circonstance contribue à la singularité des apparences du dépôt organique, comparé à celui qu'on voit dans le siphon de *Orth. Puzosi*, figuré sur la même planche.

On reconnaît aussi, en comparant les fig. 6 et 7, qu'il existe, dans le spécimen que nous décrivons, un canal longitudinal, étroit, excentrique et un peu sinueux, qui court dans toute la longueur

du siphon et qui représente l'espace réduit occupé par le cordon charnu, après sa compression par les anneaux obstructeurs. Ainsi, nous retrouvons dans ce fossile, sous des apparences un peu différentes, les éléments habituels, qui caractérisent le dépôt organique dans le siphon.

Le but de la figure étant de montrer le dépôt organique, que nous venons de décrire, les autres éléments de la coquille offrent moins d'intérêt Cependant, nous devons faire mention des principaux.

L'angle apicial est difficile à mesurer, à cause de la courbure sensible du fossile. Il peut être cependant évalué à peu près à 6°.

La section transverse est circulaire, ou peut-être faiblement elliptique. Mais cette apparence peut dériver du sciage.

L'affleurement des cloisons est régulier. Il est incliné à environ 30° par rapport à l'horizontale et le point le plus élevé est celui qui correspond au bord le plus rapproché du siphon. L'espacement des cloisons varie subrégulièrement entre 10 et 15 mm. Leur bombement équivaut à environ $\frac{1}{3}$ du diamètre correspondant.

Les cavités des loges aériennes sont remplies en partie par le calcaire cristallin, qui a tapissé quelques parois, et principalement par le calcaire compacte.

Le siphon est excentrique, ainsi que nous venons de le constater; mais, nous devons ajouter, que son excentricité est constante, car son bord est à peu près en contact avec l'axe de la coquille, sur toute la longueur observée. Nous avons déjà décrit en commençant toutes les autres particularités relatives à cet organe.

Le test n'est pas conservé et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne, qui est sous nos yeux.

La position du bord ventral n'est pas déterminée.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 150 mm. Son diamètre maximum est de 43 mm.

Rapp. et différ. On peut comparer cette espèce à *Orth. pyramidatum*, que nous figurons Pl. 234 et qui provient aussi du calcaire carbonifère, mais d'une autre contrée. Malgré les analogies, qui existent entre ces 2 formes, surtout à cause de leur siphon composé d'éléments globuleux, on voit qu'elles peuvent être distinguées par 2 caractères, savoir: dans *Orth. giganteum*, le siphon est excentrique et ses éléments sont notablement obliques. En second lieu, ses cloisons sont relativement plus espacées. Il est probable, que d'autres différences résident dans la grande chambre et dans les ornements du test, qui nous sont inconnus.

Gisem^t. et local. Le fossile figuré a été trouvé à Visé en Belgique, dans le calcaire carbonifère.

7. Céphalopodes siluriens de **Terre-Neuve.**

En 1870, dans l'introduction, qui est en tête de notre travail sur la *Distribution des Céphalopodes siluriens, dans les contrées paléozoiques*, nous avons constaté, que la connaissance des fossiles de Terre-Neuve, figurés sur nos Pl. 430 à 434, est due au zèle scientifique de M. le Cap. de frégate Cloué, commandant la station française dans ces parages, en 1859 et 1860.

D'autres Céphalopodes de Terre-Neuve, mais provenant d'une autre partie de cette île, ont été énumérés ou décrits par M. Billings, dans ses *Pal. Foss.*, publiés en 1865. Mais aucun d'eux n'est figuré sur nos planches. Ils sont seulement énumérés dans nos tableaux nominatifs des Céphalopodes, publiés en 1870, p. 67, 8°.

Les fossiles de Terre-Neuve nous offrent un grand intérêt, d'abord, à cause de leur forme bien caractérisée, et ensuite à cause de la variété des genres, auxquels ils appartiennent. La coexistence de ces types vers l'origine de la faune seconde est un fait, dont la haute importance a été déjà appréciée par tous les paléontologues. En outre, ces formes semblent établir une liaison entre la faune seconde de Terre-Neuve et celle du Nord de l'Europe, tandisqu'elles offrent moins de connexion avec les Céphalopodes contemporains d'Amérique.

Le tableau suivant indique toutes les formes de cette contrée, que nous avons figurées et que nous allons décrire.

Céphalopodes siluriens de ***Terre-Neuve***, décrits et figurés dans cet ouvrage.

Nr.	Genres et Espèces	Faunes siluriennes			Faunes dévon.	Faunes carbon.	Planches
		I	II	III			
	Nautilus . . . . . Breyn.						
1	avus . . . . . Barr.	.	+	.	.	.	435
	Orthoceras . . . . . Breyn.						
1	Clouéi . . . . . Barr.	.	+	.	.	.	432-433-434
2	recedens . . . . . Barr.	.	+	.	.	.	433
	s.-g. **Endoceras** . . . . . Hall.						
1	Atlanticum . . . . . Barr.	.	+	.	.	.	430
2	insulare . . . . . Barr.	.	+	.	.	.	430—431
	Trochoceras . . . . . Barr. Hall.						
1	incipiens . . . . . Barr.	.	+	.	.	.	433
			6				

On remarquera sur ce tableau, que les 6 espèces décrites appartiennent toutes à la faune seconde. Il serait difficile de préciser exactement la phase de cette faune, à laquelle elles appartiennent. Nous les avons provisoirement rapportées au groupe de Québec, auquel M. Billings a également attribué le plus grand nombre des Céphalopodes de cette île, qu'il a décrits.

Voici les seules indications, que puissent fournir les autres fossiles, qui ont été recueillis dans la même localité et dans la même roche par les soins de M. le Cap. de frégate Cloué.

1. Les seules traces de Trilobites, qui ont été découvertes à Terre-Neuve avec ces Céphalopodes, représentent le pygidium d'un *Amphion*. On sait, que ce genre caractérise habituellement les phases les plus anciennes de la faune seconde, dans toutes les contrées siluriennes. Ainsi, en Bohême, nous en avons découvert 2 espèces, qui se trouvent également dans notre bande **d 1**, la seule qui renferme en même temps des formes du sous-genre *Endoceras*. La forme de Terre-Neuve devrait être comparée avec celles qui ont été décrites par M. Billings, pour reconnaître si elle est nouvelle.

Il existe dans la même roche un Ostracode de très petite taille et qui pourrait appartenir au genre *Primitia*. Comme il n'est pas en ce moment sous nos yeux, nous donnons cette indication avec toutes réserves.

2. Parmi les Gastéropodes, nous reconnaissons 2 formes distinctes de *Maclurea*, qui sont mal conservées et qui pourraient appartenir à des espèces déjà décrites sur le continent américain.

Nous voyons en outre un Gastéropode turriculé et alongé, qui pourrait représenter une *Murchisonia*. Son état de conservation ne permet pas une détermination plus précise.

En somme, tous ces fossiles concourent à nous indiquer un horizon voisin de l'origine de la faune seconde.

Naut. *avus*. Barr.

Pl. 435.

1870. Naut. *avus*. Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 435.

Nous ne connaissons cette espèce que par un spécimen, dont la section longitudinale est mise à découvert par une brisure dans la roche. Nous avons décrit les apparences de ce fossile dans l'explication de la fig. 5, qu'il serait superflu de reproduire ici. Nous ajouterons cependant, que les tours de la coquille semblent se recouvrir très peu et sont peut-être seulement juxtaposés.

La grande chambre, quoique incomplète vers l'ouverture, occupe un peu plus de $\frac{1}{3}$ du tour externe.

Le nombre des tours ne s'élève pas probablement au delà de 4, mais la partie initiale n'est pas visible.

Le plus grand diamètre horizontal à travers la coquille s'élève à environ 120 mm. La largeur de la grande chambre à sa base est de 36 mm. et elle s'élève seulement à 38 mm. vers le gros bout.

En somme, cette forme ancienne de *Nautilus* est très analogue à celle des espèces congénères, que nous avons trouvées en Bohême dans la faune troisième. Nous citerons en particulier *Naut. Sternbergi*, dont divers exemplaires sont figurés sur notre Pl. 36, et présentent des dimensions très rapprochées, avec un nombre de tours à peu près semblable.

Nous rappelons, que M. Billings a décrit 4 espèces de Nautiles, provenant d'une autre partie de Terre-Neuve et rapportées au groupe de Québec. Il serait très possible, que le fossile, que nous figurons, appartienne à l'une de ces 4 formes. Mais, les documents à notre connaissance ne nous permettent pas en ce moment de constater les connexions, qui existent entre ces divers fossiles.

Orthoc. *Clouéi*. Barr.

Pl. 432—433—434.

1870. Orthoc. *Clouéi*. Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 432—433—434.

Nous avons hésité au sujet du genre auquel il convient d'associer cette espèce, à cause de la courbure, que présentent plusieurs des spécimens. Mais, comme cette courbure est très variable suivant les individus et semble même s'effacer complétement dans plusieurs de ceux que nous figurons, nous avons cru devoir les rapporter tous au genre *Orthoceras*. Les spécimens les plus arqués sont figurés sur la Pl. 432. Celui de la fig. 1 présente une flèche d'environ 10 mm. sur une corde de 155 mm. Ceux qui sont placés sur les Pl. 433—434, montrent une courbure moins prononcée, qui paraît même nulle dans plusieurs d'entre eux. Cependant, ils sont tous fragmentaires et il est probable, que, dans le plus grand nombre des individus, la coquille était plus ou moins arquée. Sous ce rapport, *Orth. Clouéi* pourrait être comparé à nos espèces de Bohême, qui offrent une apparence habituellement un peu courbe, comme *Orth. araneosum* Pl. 337 à 340, et *Orth. Neptunicum* Pl. 272 à 274.

En faisant abstraction de la courbure, l'angle apicial paraît un peu variable. C'est ce que montrent principalement les 2 exemplaires fig. 1 et 5, Pl. 432. En mesurant cet angle vers le petit bout de ces 2 fragments, nous trouvons, qu'il est d'environ 10° sur la fig. 5 et de 16° sur la fig. 1. Les autres exemplaires figurés indiquent des variations entre 9° et 14°.

La section transverse est à peu près circulaire dans le plus grand nombre des fragments. Mais, dans quelques uns, elle tend à devenir un peu ovalaire, comme fig. 1 à 3, Pl. 432. Dans ce cas, le rapport entre les axes principaux est d'environ 23 : 21. On concoit, que l'augmentation de largeur sur une étendue déterminée doit varier en raison de l'angle apicial.

La chambre d'habitation n'est représentée que par sa base et dans 2 spécimens, Pl. 432, fig. 1 et Pl. 433, fig. 2.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal dans son ensemble. Il figure un arc aplati, dont la concavité est tournée vers le haut sur chacune des faces latérales. L'espacement des cloisons croît un peu irrégulièrement avec le diamètre, sans dépasser 10 mm., dans l'étendue que nous observons. Le bombement peut être évalué à environ $\frac{1}{5}$ du grand diamètre correspondant.

Les sections longitudinales, figurées sur les Pl. 433—434, montrent un dépôt organique très développé dans les loges aériennes. Il est facile de le reconnaître, à cause de la nuance blanche du calcaire spathique, dont il est composé et qui contraste avec la couleur noire de la roche compacte, qui a pénétré dans les vides interjacents. En comparant ces sections, les unes naturelles et les autres artificielles, on reconnaît, que ce dépôt remplit presque complétement les cavités internes dans les parties inférieures de la coquille, tandisque son volume tend à diminuer graduellement vers la partie supérieure. Il couvre également les 2 parois opposées des cloisons, mais avec une épaisseur irrégulière, comme sa surface, lorsque la loge aérienne n'est pas complétement obstruée. On remarquera, que toutes les cloisons sont bien conservées sous l'apparence d'une ligne noire entre les couches du dépôt organique.

Le siphon est placé à une petite distance du bord convexe de la coquille. Cette distance croît lentement avec le diamètre correspondant. Ainsi, sur le grand spécimen, Pl. 432, cette distance est de 2 mm. au petit bout, fig. 4, tandisqu'elle est seulement de 3 mm. au droit de la cloison, qui se trouve à 50 mm. en remontant, fig. 3. Nous ne pouvons pas comparer le gros bout, vers lequel le siphon est invisible.

La forme des éléments est nummuloide et notablement aplatie. Leur largeur est à leur hauteur dans le rapport approché de 5 : 2. Ils sont fortement étranglés au droit des goulots, qui sont réduits à peu près à $\frac{1}{2}$ du diamètre des éléments correspondants. Dans la plupart des spécimens, l'enveloppe siphonale est dissoute et chacun des éléments est représenté par le dépôt organique, composé d'anneaux obstructeurs. La fig. 1, Pl. 433, montre nettement la forme de ces anneaux et leur ajustement dans les 3 loges aériennes du gros bout, qui exposent une section longitudinale. Au contraire, dans toutes les autres loges en descendant, le dépôt organique est vu en relief par sa surface externe. Dans chaque élément du siphon, on reconnaît d'abord une ligne horizontale, un peu ondulée, indiquant le plan d'écrasement de la membrane sphéroidale. Les lignes longitudinales, irrégulièrement tracées sur la surface externe, représentent les plissements irréguliers de la même membrane durant le remplissage organique. Sur la fig. 2 exposant une section longitudinale, on reconnaît les anneaux obstructeurs correspondant à ceux de la fig. 1, mais on voit de plus le canal longitudinal, étroit, qui était resté vide durant le remplissage et qui a été injecté plus tard par la vase noire. Le même canal est très apparent sur les sections longitudinales, fig. 3—4—5, Pl. 434. On remarquera, que sa largeur augmente graduellement vers le gros bout, en raison inverse du volume des anneaux obstructeurs.

Toutes ces apparences du dépôt organique sont en parfaite harmonie avec celles que nous décrivons dans divers Orthocères, provenant des contrées d'Europe et de tous les terrains paléozoiques.

Le test a été dissous en partie dans la roche schisteuse, qui renfermait ces fossiles. Cependant, il est en partie conservé dans plusieurs exemplaires, comme ceux de la Pl. 432. Il se décompose en plusieurs lamelles, dont l'épaisseur réunie peut atteindre 1 mm. Aucune d'elles ne conserve la trace des ornements, s'ils ont existé. Probablement la lamelle externe manque.

La position du bord ventral n'est pas sûrement déterminée dans cette espèce, à cause de l'absence des ornements. Mais, il est vraisemblable, qu'il correspond au côté convexe en conjonction avec le siphon.

Les nombreuses sections longitudinales montrent, que les cavités internes, non occupées par le dépôt organique, ont été généralement remplies par la roche noire ambiante.

Dimensions. La longueur du plus grand spécimen figuré est d'environ 210 mm. Son diamètre maximum serait à peu près de 80 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce, qui puisse être confondue avec celle que nous décrivons. Mais, nous signalerons la grande analogie, qui existe entre les éléments du siphon représentés par le dépôt organique, fig. 1, Pl. 433, et le fossile figuré par Charles Stokes, sous le nom de *Huronia spheroidalis. (Géol. Trans. 2 Sér. I., 203, Pl. 28, fig. 5. — 1823).* Pour faciliter les comparaisons, nous avons reproduit cette figure sur notre Pl. 232, fig. 3. Le fossile de Stokes provient de l'île Drummond, lac Huron.

Gisem^t. et local. Tous les spécimens connus ont été trouvés sur la côte de Terre-Neuve, voisine des pêcheries françaises. Cet horizon appartient à la faune seconde et renferme probablement une de ses premières phases, parcequ'il est caractérisé par les Orthocères du sous-genre *Endoceras*, que nous allons décrire.

Orthoc. *recedens.* Barr.

Pl. 433.

1870. Orthoc. *recedens.* Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 433.

Nous désignons par ce nom un fragment, qui représente une série de 12 loges aériennes. Sa forme est droite et indique une coquille alongée, dont l'angle apicial est d'environ 7°.

La section transverse est circulaire. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport d'environ 2 à 3, sur l'étendue de 95 mm., qui est celle de notre fragment.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement est presque constant sur la longueur observée et ne dépasse pas 8 mm. Leur bombement ne peut pas être apprécié, mais il paraît peu considérable.

Le siphon est excentrique. Vers le petit bout, son axe est placé à mi-distance entre le centre de la section et le bord. La forme de ses éléments ne peut être observée. Nous voyons seulement, que la largeur à cette extrémité ne dépasse pas 6 mm. Nous ne pouvons pas reconnaître d'après cette dimension, si cette espèce appartient au sous-genre *Endoceras* et nous la classons provisoirement parmi les Orthocères longicones.

Nous ne pouvons pas nous assurer, s'il existe un dépôt organique dans ce siphon.

Le test a complétement disparu et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne, qui est sous nos yeux.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe.

Tout le fossile paraît rempli par la roche compacte ambiante.

Dimensions. La longueur de ce fragment est de 95 mm. Son diamètre maximum est de 30 mm.

Rapp. et différ. Cette forme pourrait être comparée à beaucoup d'autres Orthocères réguliers. Mais, nous ne pourrions l'associer à aucun d'eux, à cause de l'insuffisance des documents, que nous venons d'exposer.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit a été trouvé à Terre-Neuve, avec *Orth. Clouéi* et *Endoc. insulare*, sur un horizon qui renferme l'une des premières phases de la faune seconde.

Endoc. *Atlanticum.* Barr.

Pl. 430.

1870. Endoc. *Atlanticum.* Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 430.

Nous ne connaissons cet Orthocère que par le fragment figuré, qui représente uniquement le siphon. Ce fragment est lui-même en mauvais état de conservation, parceque la pression, qu'il a subie, a défiguré en partie les divisions tracées sur sa surface. Ces divisions indiquent à la fois le contact des cloisons et la séparation des éléments du siphon.

Malgré ces circonstances, il est clair que ce siphon, dont nous voyons la section transverse, fig. 13, appartient à un *Endoceras.*

Le seul caractère, qui est très apparent, consiste en ce que les traces des cloisons sur ce siphon sont presque horizontales dans la partie supérieure, qui ne paraît pas défigurée. Leur distance moyenne est d'environ 5 mm. Cette direction horizontale nous enseigne, que ce siphon, au lieu d'être situé contre le bord de la coquille, était au contraire subcentral. Il occupait donc une position rare et presque anomale dans le sous-genre *Endoceras.* Mais, nous avons déjà signalé une anomalie semblable dans *Endoc. novator* de Bohême, Pl. 247 et dans quelques autres formes du même sous-genre. Voir ci-dessus (p. 668) les caractères généraux des groupes 19 et 20.

La fig. 13, représentant la section transverse, montre l'écrasement du siphon et son remplissage organique par couches concentriques, comme dans *Endoc. insulare*, figuré sur la même planche. Comparer la fig. 11, qui offre la section transverse correspondante.

Dimensions. La longueur de notre spécimen est d'environ 140 mm. Son plus grand diamètre est de 25 mm. Ces proportions indiquent une coquille très développée et comparable à celle de *Endoc. insulare*, que nous venons de citer. Elles rappellent aussi la taille de *Endoc. duplex* du Nord de l'Europe.

Rapp. et différ. Les figures, représentant le siphon de *Endoc. insulare* sur la même planche, montrent au premier coup d'oeil le contraste, qui existe entre l'espèce que nous décrivons et la plupart de celles qui sont associées dans le même sous-genre. On observerait un contraste semblable, en comparant le fossile qui nous occupe, avec le moule interne du siphon de diverses autres espèces européennes du même sous-genre, qui appartiennent à la Russie et à la Suède et qui sont figurées sur notre Pl. 238.

Quant aux formes rares parmi les *Endoceras*, qui offrent plus d'analogie par la position subcentrale de leur siphon, elles sont jusqu'ici en petit nombre, et aucune d'elles ne présente une affinité prononcée avec *Endoc. Atlanticum.*

Gisem^t. et local. Ce fossile a été trouvé à Terre-Neuve, sur l'horizon des premières phases de la faune seconde.

Endoc. *insulare.* Barr.

Pl. 430—431.

1870. Endoc. *insulare.* Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 430—431.

Cette espèce nous est connue principalement par des siphons isolés, dont nous avons figuré de nombreux spécimens sur nos planches. Cependant, nous avons également représenté 2 fragments, qui conservent une série de loges aériennes et qui nous permettent de reconnaître la position du siphon, ainsi que l'apparence de la coquille.

D'après ces divers fragments, nous voyons que cette coquille est droite et très alongée. Son angle apicial, mesuré approximativement sur le spécimen fig. 1, Pl. 430, pourrait être d'environ 6°.

La section transverse, d'après le même spécimen, paraît être circulaire.

La chambre d'habitation est complétement inconnue et comme presque tous nos spécimens présentent des traces de compression, dans la roche schisteuse qui les renfermait, il semblerait, que cette loge, moins résistante que la partie cloisonnée, a été écrasée, sans qu'il fût possible d'en recueillir des fragments.

L'affleurement des cloisons paraît régulier. Il est même horizontal sur la plus grande partie du contour de la coquille, d'après les apparences des loges aériennes sur le fragment fig. 4—5, Pl. 431. Mais, dans la région siphonale, probablement ventrale de la coquille, on voit, que ces affleurements s'infléchissent fortement vers la pointe, en figurant par conséquent un lobe ou sinus prononcé, dont l'ouverture est dirigée vers la grande chambre. Cette apparence est en harmonie avec celle que nous avons signalée dans plusieurs autres espèces de ce sous-genre. Voir nos études sur les caractères généraux des groupes 19 et 20, ci-dessus (p. 668).

Le bombement des cloisons ne peut pas être bien observé dans *Endoc. insulare.* Cependant, nous pouvons juger, qu'il pouvait atteindre presque la longueur du rayon, d'après le fragment fig. 4—5, Pl. 431.

La distance entre les cloisons varie très lentement, mais un peu irrégulièrement. On peut apprécier cette variation d'après les traces de ces cloisons sur la surface du siphon en contact avec elles. Le spécimen fig. 1, Pl. 431, présentant environ 27 subdivisions dues à cette origine, nous voyons que l'espacement, qui nous occupe, varie entre 5 et 10 mm., dans cette série.

Les sections partielles des loges aériennes, visibles fig. 4—5, Pl. 431, ne présentent aucune trace du dépôt organique.

Le siphon est placé, soit immédiatement contre le bord de la coquille, soit à une très petite distance du test, qui est indiquée par l'interposition de la roche noire dans nos fossiles. Dans aucun cas, cette distance n'atteint 1 mm.

La forme des éléments du siphon est cylindrique, comme dans toutes les espèces connues du même sous-genre. Par suite de la position de cet organe contre le test, ses éléments présentent une obliquité d'environ 45°, qui paraît constante.

Quant au caractère typique, consistant dans l'invagination des goulots, nos spécimens ne nous permettent pas de le constater d'une manière indubitable. Cependant, nous sommes disposé à croire, que cette invagination est indiquée par les rainures, qui sont très distinctes sur la surface du moule interne du siphon, soit sur ses faces latérales, soit sur la face la plus éloignée du bord de la coquille Cette rainure s'efface, au contraire, graduellement sur la face qui est contre le test et qui est figurée Pl. 431, fig. 1. Nous concevons, que la rainure sur le moule proviendrait de la partie du goulot de l'élément précédent, qui pénètre dans l'élément suivant et qui produit par conséquent une double épaisseur de l'enveloppe siphonale. Les fig. 33—34—36 de notre Pl. 238, présentent des apparences analogues, dans une espèce russe. Mais, les inflexions du moule interne sont plus larges, au lieu de figurer de simples rainures, comme dans *Endoc. insulare.*

Nous remarquons sur la fig. 1, Pl. 430 et sur la fig. 1, Pl. 431, une carène médiane, peu saillante, mais constante, qui s'étend sur toute la longueur du moule interne. Elle passe par les points les plus élevés des éléments du siphon. Elle n'est pas distincte sur les autres spécimens, mais nous supposons, que c'est à cause de leur état de conservation.

La même face du moule interne nous présente quelques traces très faibles de lignes longitudinales, parallèles. Cette apparence, qui est très rare, se montre cependant sous une forme un peu différente sur le moule interne d'un siphon isolé, qui paraît appartenir à un *Endoceras* et qui a été trouvé avec d'autres formes de ce groupe dans l'île d'Oeland. Il est figuré sur notre Pl. 441, fig. 28 à 30.

La section transverse du siphon, figurée pour divers spécimens sur chacune de nos planches, se montre elliptique et assez régulière dans plusieurs de ces figures. On serait donc disposé d'après cette apparence à supposer, qu'elle indique la forme naturelle de cet organe. Cependant, comme nous trouvons dans le plus grand nombre de ces sections transverses la trace évidente d'une forte compression, qui a produit des brisures, nous sommes obligé de douter, que la forme elliptique soit naturelle. Il reste donc probable, que cette section était circulaire.

Le dépôt organique dans le siphon présente ses apparences habituelles. Les sections longitudinales, fig. 5—8, Pl. 430, montrent très clairement la partie de cet organe, qui était encore occupée par l'extrémité postérieure et conique du mollusque, à l'époque de sa mort. Cette partie a été remplie par le calcaire compacte noir, qui a entraîné un Gastéropode dans la cavité restée vide, dans le spécimen fig. 5. Tout le reste des sections exposées par ces figures nous montre le dépôt organique composé de bandes coniques plus ou moins régulières de calcaire spathique, moulées les unes dans les autres, suivant la forme de la surface sécrétante. Il reste au milieu de ce dépôt un canal étroit et sinueux, qui se voit sur la fig. 5 déjà citée et encore mieux sur la fig. 8, Pl. 431. Ce canal, resté vide après la décomposition de l'animal, a été injecté par la vase noire.

En somme, toutes les apparences du siphon dans *Endoc. insulare* concordent avec celles que nous observons dans *Endoc. duplex* et les autres formes analogues du Nord de l'Europe.

Le test a été dissous et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur la surface externe des fragments, qui sont sous nos yeux.

La position du bord ventral du mollusque paraît indiquée par celle du siphon submarginal.

Toutes les cavités intérieures des loges aériennes et du siphon ont été remplies par le calcaire compacte ambiant.

Dimensions. D'après les spécimens figurés, cette espèce paraît avoir présenté d'assez grandes dimensions. Le diamètre du fragment fig. 1, Pl. 430, est d'environ 55 mm. Mais, on voit, que son siphon est beaucoup moins large, que celui de la fig. 4 placé au dessus. Ainsi, nous devons concevoir, que le diamètre de la coquille devait dépasser notablement celui que nous observons. Quant à sa longueur, on ne pourrait l'évaluer que d'une manière approximative, puisque nous n'avons aucun moyen d'apprécier l'étendue de la grande chambre. Dans tous les cas, en supposant 1 mètre de longueur totale, on ne s'exposerait pas à une grande exagération.

Rapp. et différ. Il existe évidemment une grande analogie entre cet Orthocère et les formes du Nord de l'Europe, qui sont encore comprises sous le nom de *Endoc. duplex.* Cependant, si l'on compare les divers siphons figurés sur notre Pl. 238 et provisoirement rapportés à cette espèce, on voit qu'aucun d'eux n'offre des apparences, qui puissent indiquer une identité spécifique. D'ailleurs, malgré les ressemblances qu'on pourrait reconnaître entre les fossiles, qui représentent le moule interne du siphon, il resterait encore à comparer les caractères externes de la coquille, pour prononcer définitivement cette identité.

Quant aux espèces américaines du sous-genre *Endoceras*, quelques-unes des formes décrites sous le nom de *Endoc. proteiforme* peuvent être aussi considérées comme apparentées avec *Endoc. insulare.* Par exemple, celle qui est figurée par le Prof. J. Hall, *(Pal. of N. York I., Pl. 48, fig 4),* mais en faisant abstraction des apparences du siphon, qui auraient besoin d'être interprétées.

Il existe cependant une autre forme américaine, qui paraît se rapprocher davantage de *Endoc. insulare.* C'est celle qui a été figurée et décrite par le Prof. J. Hall, en 1850, sous le nom de *Colpoceras virgatum. (Ann. Reports of the Regents of the University — Albany, p. 181, Pl. 5, fig. 2).*

Le spécimen, sur lequel ce genre a été fondé, semble représenter seulement un siphon isolé, comparable à celui que nous figurons, Pl. 431, fig. 1. La figure donnée par le Prof. J. Hall ne peut pas suffire pour exposer complétement les analogies entre ces Orthocères. Mais, elle nous montre, que la forme de Terre-Neuve peut être représentée par une forme très rapprochée dans l'Etat de N. York.

La localité indiquée est située dans le Comté de Lewis, et l'horizon, où le fragment a été trouvé, est placé près de la jonction des calcaires de Birdseye et de Black River, c. à d. dans la faune seconde silurienne.

Nous rappelons, que, dans une note à la suite de l'explication des figures de la Pl. 430, nous indiquons la possibilité de l'identité de *Endoc. insulare* avec un fragment provenant de Terre-Neuve et figuré par M. Billings. *(Pal. Foss. p. 251 — 1865).* Les documents fournis par ce savant ne nous permettent pas de mettre cette identité hors de doute.

Gisem^t. et local. Tous les spécimens figurés ont été recueillis sur la côte de Terre-Neuve, près des pêcheries françaises, dans une roche schisteuse, renfermant l'une des premières phases de la faune seconde.

Trochoc.? *incipiens.* Barr.

Pl. 433.

1870. Trochoc.? *incipiens.* Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 433.

Nous éprouvons quelque hésitation en rapportant ce fossile au genre *Trochoceras*, parceque sa spire ne présente pas un défaut de symétrie bien marqué.

Cependant, nous reconnaissons dans cette coquille toutes les apparences principales, qui caractérisent le genre *Trochoceras*, dans la forme des tours, dans leur enroulement, dans les anneaux et les ornements qui distinguent la surface. L'ensemble de ces caractères paraît compenser et au delà le défaut d'insymétrie, que nous venons de signaler et que nous retrouvons d'ailleurs dans d'autres espèces de Bohême, d'une apparence analogue et qui appartiennent à la faune troisième silurienne, comme *Trochoc. Sandbergeri*, Pl. 18—29.

La coquille de Terre-Neuve, qui nous occupe, se compose d'environ 3 tours de spire. Mais le tour externe est incomplet, parceque le bord de l'ouverture manque.

La section transverse est sensiblement cordiforme, surtout si on la prend vers le bas de la grande chambre au droit de la saillie, que font les anneaux sur le côté convexe. Cette saillie est celle qu'on remarque sur la fig. 8 et qui semble représenter une carène. Mais, cette carène n'existe pas et le contour de la section serait à peu près circulaire au droit du côté convexe de la coquille, si l'on faisait abstraction de la saillie des anneaux. Au contraire, sur le bord opposé de la section, c. à d. sur le bord qui correspond au côté concave de la coquille, on voit une échancrure peu profonde, qui indique le recouvrement des tours, ou bien l'impression du tour interne sur le tour externe. On sait que, dans toutes les espèces du genre *Trochoceras*, cette impression offre très peu de profondeur. En considérant la section transverse au gros bout du fossile, abstraction faite de l'échancrure indiquée, elle figure une ellipse, dont les grands axes sont entre eux suivant le rapport approché de 12 : 11. L'axe principal, mesurant la largeur du dernier tour, croît dans le rapport de 7 : 12 sur l'étendue visible de la grande chambre.

Cette grande loge nous semble presque complète, malgré le manque signalé des bords de l'orifice, parceque sa longueur représente l'étendue habituelle dans la plupart des formes congénères; étendue qui dépasse un peu la moitié du dernier tour. Sa capacité est très supérieure à celle de toute la partie cloisonnée, et offre une nouvelle harmonie avec la plupart des espèces du type *Trochoceras*.

Les bords de l'ouverture paraissent indiqués dans leur direction par le cours des anneaux, qui permettent de reconnaître l'existence d'une échancrure très marquée au droit du bord convexe, ou ventral de la coquille.

L'affleurement des cloisons ne peut pas être observé, si ce n'est à la base de la grande chambre. La seule cloison visible est placée à peu de distance au dessous du premier anneau de cette loge. Son bombement ne peut pas être bien apprécié.

Le siphon est inconnu.

La surface est ornée d'anneaux obliques, dont le relief va en croissant lentement jusqu'au gros bout du fossile. Mais, on ne les distingue pas sur le premier tour, à cause de l'état de conservation. Sur le milieu du côté convexe de la coquille, ces anneaux figurent un sinus prononcé et indépendant de leur direction oblique. Ce sinus, s'ouvrant vers le gros bout, correspond à l'échancrure, que nous supposons au bord de l'orifice. Les anneaux sont aussi marqués sur le moule interne que sur le test. Nous en comptons 8 sur l'étendue de la grande chambre, et le même nombre sur l'autre moitié du tour externe. Sur ce tour, leur espacement mesuré sur le plan médian, ou sur la courbe du profil figuré, croît graduellement à partir de 5 jusqu'à 12 mm.

Le test, dont il reste quelques fragments, offre une épaisseur d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface un peu altérée nous permet seulement de reconnaître l'existence de stries transverses, obliques, qui suivent la direction des anneaux. Mais, ces stries sont reproduites d'une manière distincte sur le moule interne. On peut en compter 10 à 12 entre les sommets de 2 anneaux successifs. Elles n'offrent pas un relief prononcé.

Dimensions. Le plus grand diamètre à travers la coquille est d'environ 52 mm. Le grand axe au gros bout de la spire est de 24 mm. et le petit axe de 22 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune espèce, qui puisse être confondue avec celle que nous décrivons. Mais, elle présente de grandes analogies avec diverses formes de la Bohême, qui sont figurées sur notre Pl. 29, sous les noms de:

Troch. Sandbergeri. | Troch. trochoides.

La première de ces espèces, qui est la plus rapprochée par la faible insymétrie de ses tours, se distingue par la partie extrême de sa grande chambre, qui se projette en ligne droite hors de la spire, en perdant en même temps les annneaux de sa surface.

Au contraire, *Troch. trochoides*, qui conserve ses anneaux saillants jusqu'au bord de l'ouverture, est différencié par l'insymétrie très prononcée de ses tours, qui figurent une hélice très distincte.

Comme ces 2 espèces de Bohême appartiennent aux premières phases de la faune troisième, les analogies, que nous signalons entre elles et *Troch. incipiens*, méritent d'être remarquées, parceque cette espèce de Terre-Neuve a existé dans l'une des premières phases de la faune seconde.

Il resterait à établir un parallèle entre *Troch. incipiens* et les Nautiles, dont l'existence a été signalée par M. Billings sur le même horizon. Les documents publiés sur ces espèces ne nous permettent pas de faire utilement cette comparaison. Nous ferons seulement remarquer, que *Naut. avus*, provenant de la même roche que *Troch. incipiens*, mais plus imparfaitement connu d'après le spécimen figuré sur notre Pl. 435, ne semble offrir aucune ressemblance notable dans ses apparences.

Gisem^t. et local. Le fossile décrit a été trouvé à Terre-Neuve, sur la côte voisine des pêcheries françaises, dans les schistes, qui renferment *Endoc. insulare* et les autres formes, que nous décrivons de cette contrée.

8. Céphalopodes siluriens du **Canada** et de **l'île d'Anticosti.**

A. Observations générales.

Nous rappelons d'abord, que, dans notre travail sur la *Distribution des Céphalopodes dans les contrées siluriennes*, publié en 1870, nous avons reconnu, *(p. 129, 4°* et *p. 232, 8°)*, que:

„Le Canada semble avoir joui d'un certain privilège d'antériorité par rapport aux autres contrées voisines. Comme il prédomine d'ailleurs sur toutes ces contrées, par sa richesse en genres et en espèces de Céphalopodes, nous devons le considérer, au point de vue de notre étude actuelle, comme la région typique sur le nouveau continent."

Aujourd' hui, nous devons encore constater une autre antériorité, relative aux Céphalopodes du Canada. C'est que plusieurs d'entre eux doivent être comptés parmi les premières formes de cette classe, qui ont été introduites dans la science. Nous voulons parler des formes très remarquables, publiées en 1823 par M. le Doct. J. J. Bigsby et par Charles Stokes, dans les *Transactions* de la Société géologique de Londres.

L'état singulier de conservation de plusieurs de ces Orthocères, inexplicable à l'époque de cette publication, donna lieu à la fondation successive de divers types, sous les noms de: *Huronia* Stokes — *Actinoceras* Bronn — *Ormoceras* Stokes.

Bien que les progrès de nos connaissances aient graduellement fait disparaître ces dénominations génériques, elles se maintiennent cependant comme secondaires, parcequ'elles rappellent par un seul mot les apparences extraordinaires, auxquelles elles ont dû leur origine. Le lecteur les trouvera donc indiquées sur le tableau qui suit.

Ce tableau expose les noms de tous les Céphalopodes du Canada et de l'île d'Anticosti, qui sont décrits et figurés dans notre Vol. II. On voit, que la somme de ces formes diverses s'élève à 24. Cette somme est la plus considérable parmi celles des espèces étrangères à la Bohême. Le chiffre le plus rapproché est celui de 21, qui se rapporte aux Céphalopodes siluriens de la Suède.

On concevra, que nous avons été amené par nos études comparatives à reproduire les figures des principaux fossiles, dont nous venons de signaler à la fois les singulières apparences et l'importance scientifique. Mais, nous devons à une autre circonstance une partie considérable des documents, que nous empruntons au Canada. C'est que M. E. Billings, paléontologue officiel du *Geological Survey* de cette contrée et dont tous les savants connaissent les hauts mérites, a bien voulu nous confier une série de spécimens très instructifs par leurs apparences et leur état de conservation. Les uns appartiennent à la collection du *Geol. Survey*, et les autres à la Société d'histoire naturelle de Montréal.

Nous sommes heureux de pouvoir témoigner encore une fois à M. Billings notre sincère reconnaissance pour sa complaisance et sa libéralité scientifiques, par lesquelles tous les savants se trouvent obligés comme nous.

Nous ferons également remarquer, que M. Billings, ayant adopté les vues exposées dans nos diverses publications relatives au dépôt organique, a déjà indiqué, pour plusieurs de ces fossiles, des interprétations en harmonie avec les nôtres. C'est ce que nous nous plaisons à constater dans les descriptions particulières, qui suivent pour chaque espèce.

A cette occasion, nous rappelons encore, que la collection du *Geol. Survey* du Canada renferme un assez grand nombre d'autres Céphalopodes, sommairement annoncés par M. Billings à diverses époques et qui paraissent destinés à fournir de nouveaux documents. Plusieurs de ces formes semblent exclusivement propres au Canada, comme les *Huronia*. Nous émettons donc le voeu, que tous ces fossiles puissent être prochainement décrits et figurés par M. Billings, afin de compléter les riches contributions, fournies par le Canada à la paléontologie.

Nous adjoignons à la liste des Céphalopodes du Canada les fossiles de nature incertaine, qui sont réunis provisoirement sous le nom de *Discosorus* Hall. Mais, nous prions le lecteur de remarquer, que les documents jusqu'ici connus sur ces formes ne permettent pas de les classer définitivement, ni en tout, ni en partie, parmi les Céphalopodes.

Céphalopodes siluriens du *Canada* et de *l'île d'Anticosti* décrits et figurés dans cet ouvrage.

Nr.	Genres et Espèces	Faunes siluriennes I	Faunes siluriennes II	Faunes siluriennes III	Faunes dévon.	Faunes carbon.	Planches
	Cyrtoceras . . . . . Goldf.						
1	surgens . . . . . Barr.	.	+	.	.	.	431
2	sp. indét. *(Piloc.?)*	.	+	.	.	.	220
	Orthoceras . . . . . Breyn.						
1	Allumettense . . . . . Bill.	.	+	.	.	.	437
2	Anticostiense . . . . . Bill.	.	+	.	.	.	434
3	Backi? . . . . . Stokes	.	.	+	.	.	437
4	rotulatum . . . . . Bill.	.	.	+	.	.	437
5	sp. indét. . . . . Bill.	.	.	+ ?	.	.	220
	Orth. (*Actinoceras* . . . . Bronn.)						
6	Bigsbyi . . . . . Stokes	.	.	+	.	.	231-fig. 4—437
7	sp. . . . . Bronn.	.	.	+	.	.	231—fig. 5
8	Richardsoni? . . . . . Casteln.	.	.	+	.	.	234
9	sp. (siphon) . . . . . Saem.	.	.	+	.	.	232
	Orth. (*Ormoceras* . . . . . Stokes)						
10	Bayfieldi . . . . . Stokes	.	.	+	.	.	231
11	crebriseptum . . . . . Hall.	.	+	.	.	.	434
	Orth. (*Huronia* . . . . . Stokes)						
12	Portlocki . . . . . Stokes	.	.	+	.	.	232
13	sphaeroidale . . . . . Stokes	.	.	+	.	.	232
14	sp. . . . . Stokes	.	.	+	.	.	231—fig. 3
	s.-g. **Huronia** . . . . . Stokes						
1	Bigsbyi . . . . . Stokes	.	.	+	.	.	436
2	minuens . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	435
3	distincta . . . . . Barr.	.	.	+	.	.	231—fig. 2
4	{ vertebralis . . . . . Stokes { canadense (Orthoc.) . . . Bill.	.	.	+	.	.	{231 {435—436
	s.-g. **Endoceras** . . . . . Hall.						
1	Marcoui . . . . . Barr.	.	+	.	.	.	431
2	sp. (siphon)	.	+	.	.	.	431
3	Rottermundi . . . . . Barr.	.	+	.	.	.	220
1	**Discosorus** . . . . . Hall.	.	.	+	.	.	232—437
		.	8	16	.	.	
				24			

Distribution verticale des Céphalopodes siluriens du Canada.

D'après le tableau qui précède, les formes du Canada, que nous décrivons, sont très inégalement distribuées entre les faunes seconde et troisième siluriennes. Parmi ces formes, 8 seulement appartiennent à la faune seconde, tandisque 16 ont été trouvées sur divers horizons renfermant la faune troisième, et principalement dans les phases, qui caratérisent les groupes de Clinton et de Niagara.

Ces chiffres sont en opposition avec ceux qui indiquent la richesse, que présentent au Canada les 2 faunes comparées. En effet, nous avons établi en 1870, dans notre travail sur la *Distribution des Céphalopodes*, que, dans cette contrée, 127 espèces ont été signalées dans la faune seconde et seulement 44 dans la faune troisième, *(p. 89—4⁰* et *p. 161—8⁰)*.

D'après ce contraste, nous devons reconnaitre, que les phases de la faune troisième, que nous venons d'indiquer, sont celles qui ont fourni les formes les plus instructives, qui sont figurées à ce titre sur nos planches. Les horizons correspondants en Bohême, dans notre étage E, sont aussi ceux qui nous ont présenté le plus grand nombre des Céphalopodes, dont l'étude nous a conduit aux résultats les plus utiles.

B. Description des espèces.

Cyrtoc. *surgens*. Barr.

Pl. 431.

Nous ne connaissons cette espèce que par la grande chambre isolée, qui est figurée et qui est incomplète vers l'ouverture. Ce fragment indique une coquille alongée. Sur le côté concave, nous mesurons une flèche d'environ 2 mm., correspondant à une corde de 35 mm.

La section transverse est elliptique et se distingue, parceque son petit axe est ventro-dorsal. Il est au grand axe transverse dans le rapport approché de 9 : 11.

L'affleurement des cloisons paraît régulier et horizontal, d'après celle que nous voyons à la base de la grande chambre. Le bombement est d'environ $\frac{1}{6}$ du petit diamètre correspondant.

Le siphon est placé presque contre le bord convexe sur le petit axe. Le seul goulot visible a une largeur de 2 mm.

Le test n'est pas conservé, mais la surface du moule interne reproduit au moins une partie de ses apparences, qui consistent dans des plis transverses, un peu obliques, inégaux en relief et irrégulièrement espacés.

Dimensions. La longueur du fragment décrit est d'environ 60 mm. Son plus grand diamètre est de 22 mm.

Rapp. et differ. La forme de la section transverse de ce Cyrtocère suffit pour le distinguer de toutes les autres espèces congénères de la même localité et de la même formation, qui ont été décrites par M. Billings comme ayant leur grand diamètre ventro-dorsal. *(Paleoz. Fossils. p. 191. à 194—1865.)*

Il existe en Bohême diverses formes, qui pourraient être comparées; mais, l'exiguité du fragment, qui nous occupe, ne permettrait pas d'arriver à des conclusions certaines sur leurs connexions.

Gisem^t. et local. Le fossile décrit a été trouvé par M. Jules Marcou, à la pointe Lévis, près Québec, dans les formations qui renferment la faune seconde.

Cyrtoc. *(Piloc.?)* sp.

Pl. 220. — fig. 6 à 8.

1866. Cyrtoc. *sp.* Barr. Syst. Sil. de Boh. Pl. 220.

Le fragment, que nous avons figuré, ne présentant aucune division intérieure, nous ignorons s'il appartient à la grande chambre, ou bien à la partie cloisonnée de la coquille. Il a attiré notre attention principalement à cause de l'horizon sur lequel il a été trouvé et qui renferme la première phase de la faune seconde en Amérique. C'est l'horizon du grès calcifère, sur lequel les formes courbes des Céphalopodes sont relativement rares.

La courbure n'est pas très prononcée et elle est irrégulière aussi bien sur le côté concave que sur le côté convexe. Celui-ci est cependant le plus arqué, comme dans beaucoup de Cyrtocères.

La section transverse, un peu amoindrie par le sciage, s'éloigne très peu de la forme circulaire, qui est vraisemblablement la forme réelle.

Le petit bout du fossile étant endommagé, nous ne pouvons pas observer la forme de la cloison correspondante.

Nous ne trouvons dans la section longitudinale aucune trace certaine du siphon.

La surface du moule interne, que nous observons, est ornée d'anneaux saillants, un peu obliques, qui sont relativement étroits et séparés par des rainures au moins 2 fois plus larges et faiblement arrondies. L'espacement de ces anneaux varie entre 5 et 6 mm. dans l'étendue observée, qui en comprend 14, occupant ensemble une longueur de 68 mm. Il est vraisemblable, que sur le test les anneaux offrent une apparence plus large et que leur espacement paraît moindre que sur le moule interne.

Le remplissage inorganique de ce fragment a eu lieu en grande partie par un dépôt siliceux, indiqué sur la section longitudinale. La roche compacte, c. à d. le grès calcifère, occupe seulement la partie supérieure.

Dimensions. La longueur du fragment est d'environ 70 mm. et son plus grand diamètre de 35 mm.

Rapp. et différ. Nous ne connaissons aucune forme qui puisse être comparée à celle que nous décrivons, et surtout parmi celles qui appartiennent aux premières phases de la faune seconde.

D'après ce que nous savons de *Piloceras*, il est très possible, que le fragment figuré appartienne à ce groupe et peut-être à *Piloc. canadense*, décrit par M. Billings. *(Canad. Natur. June 1860, pag. 170.)* Nous prions le lecteur de se reporter à la p. 453 de notre texte, Vol. II., 1867, sur laquelle nous reproduisons la description de cette espèce par ce savant. On remarquera, que sa surface est aussi ornée d'anneaux et qu'elle a été également trouvée dans les îles Mingan, sur l'horizon du grès calcifère. L'absence du siphon dans notre spécimen ne nous permet pas de compléter ce rapprochement.

Gisem^t. et local. Ce fragment, qui nous a été donné par M. Billings, a été trouvé sur l'île de Mingan, au Canada, sur l'horizon du grès calcifère.

Orthoc. *Allumettense.* Bill.

Pl. 437.

1857. Orth. *Allumettense.* Bill. Geol. Surv. of Can. — Rep. of Progr. 1857, pag. 331.

1870. Orth. *Allumettense.* Bill. — Barr. Syst. Sil. de Boh., Pl. 437.

Cet Orthocère a été nommé et décrit sans figures par M. E. Billings, qui a bien voulu nous le confier, pour le figurer.

Le seul fragment, que nous connaissons, représente une série de loges aériennes. Il indique une coquille droite et alongée, dont l'angle apicial est d'environ 10°.

La section transverse est circulaire, ou très rapprochée du cercle.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal sur tout le pourtour. Dans l'intérieur, leur trace est indiquée par une ligne noire, très mince, représentant un vide, parcequ'elles ont été dissoutes, après avoir été tapissées par un dépôt mince de silice, qui reste en place et indique leur position. Leur bombement s'élève à environ $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant. Leur espacement varie dans la longueur observée entre 3 et 5 mm. Cette variation n'est pas régulière.

Les cavités des loges aériennes sont partiellement remplies par un dépôt siliceux, mamelonné, qui, au premier coup d'oeil, simule le dépôt organique. Cependant, d'après ses apparences, nous ne pouvons pas lui attribuer sûrement cette origine, parcequ'il est accumulé contre le siphon et qu'il participe de la nature de la couche, qui tapisse régulièrement les cloisons et la paroi interne de l'Orthocère. On voit d'ailleurs, que cette couche générale sur les cloisons a précédé par son dépôt le remplissage siliceux de chaque loge aérienne. Ces circonstances nous portent à le considérer comme d'origine inorganique.

Le siphon est excentrique. Son axe est placé à peu près à $\frac{1}{3}$ du rayon, en allant du centre vers la circonférence. La forme de ses éléments est globuleuse, mais notablement aplatie, car la largeur est à la hauteur suivant le rapport approché de 9 : 4, vers le gros bout du spécimen. Cette largeur ne dépasse pas 9 mm. L'enveloppe siphonale très mince a été dissoute et elle est représentée par un vide, c. à d. par une ligne noire, sur le dessin.

Chacun des éléments visibles consiste seulement dans le dépôt organique, transformé en silice. Ce dépôt est composé d'anneaux obstructeurs, très distincts au sommet de la fig. 6. On reconnaît dans leur ligne de contact, un peu au dessus du milieu de la hauteur dans chaque élément, le plan d'écrasement de la membrane sphéroidale. Cette apparence est également visible sur toute la longueur du spécimen. On voit aussi vers le haut, le canal étroit, représentant le cordon charnu, réduit par la compression du dépôt organique.

Le test dissous n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne que nous observons.

La position du bord ventral n'est point indiquée dans cette espèce, mais elle est problabement en rapport avec l'excentricité du siphon, comme dans beaucoup d'Orthocères longicones.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est de 84 mm. Son plus grand diamètre serait d'environ 29 mm.

Rapp. et différ. L'absence du test et de la grande chambre ne nous permet pas une comparaison définitive entre cette espèce et plusieurs autres, également caractérisées par la forme globuleuse des éléments de leur siphon. Notre but principal, en figurant ce fragment, est de montrer la parfaite concordance, que le remplissage organique de son siphon montre avec celui de beaucoup d'autres espèces, que nous décrivons et qui proviennent de localités très espacées sur les 2 continents.

Gisem^t. et local. Suivant les indications de M. Billings, le fragment décrit a été trouvé vers l'extrémité inférieure de l'île des Allumettes, au Canada, dans les formations qui correspondent aux groupes de Bird'seye, Black River et Trenton. Ainsi, cette espèce caractérise l'une des phases de la faune seconde, peut-être vers le milieu de la hauteur qu'elle occupe au Canada.

Orthoc. *Anticostiense*. Bill.

Pl. 434.

1857. Orthoc. *Anticostiense*. Bill. Geol. Surv. of Can. — Rep. of. Progr., p. 316.

1870. Orthoc. *Anticostiense*. Bill. — Barr. Syst. Sil. de Boh., Pl. 434.

Cette espèce a été nommée et sommairement décrite sans figures par M. Billings. Nous ne la connaissons que par le siphon isolé, que nous figurons et qui nous a été confié par ce savant. La position de cet organe est indiquée comme marginale contre la ligne médiane de l'Orthocère, dont nous ne voyons pas la section transverse.

Ce siphon isolé mérite principalement notre attention par une circonstance, savoir: que son diamètre va en décroissant régulièrement à partir du bas vers le haut. Cette décroissance résulte de la différence des 2 diamètres extrêmes, qui sont de 31 et de 29 mm. On voit, que la diminution est très lente, puisque les 2 mm. doivent se répartir sur 9 éléments. Ainsi, malgré l'analogie, que cette décroissance du diamètre nous montre avec le fait constaté pour la première fois dans *Orth. docens*, Pl. 250, ces 2 espèces, appartenant au même groupe, par leur siphon, restent très éloignées l'une de l'autre.

On reconnaît sous chacun des éléments du siphon la trace de la cloison sur laquelle il s'appuie.

Tout le fossile consiste dans une enveloppe siliceuse, de peu d'épaisseur, qui s'est peut-être substituée à l'enveloppe siphonale, ou peut-être aussi au dépôt organique. C'est ce que nous ne saurions décider sûrement, d'après les apparences du fossile, qui est très incomplet du côté interne. Les parties noires, indiquées à l'intérieur des anneaux saillants sur la fig. 10, sont des vides, tandisque la masse interne paraît composée de silice.

Nous ne reconnaissons aucune trace du plan d'écrasement de la membrane siphonale.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur totale d'environ 123 mm. Son diamètre est de 31 mm., au droit du neuvième anneau en descendant.

Rapp. et différ. On reconnaît, au premier aspect, quelque analogie entre ce siphon et celui de *Orth. Bigsbyi*, figuré sur notre Pl. 437. Dans les 2 cas, le siphon est aussi placé contre le bord de l'Orthocère. Cependant, ces analogies n'ont pas paru suffisantes à M. Billings pour associer ces 2 formes, qu'il a distinguées par des noms différents. Nous devons nous en rapporter à son appréciation, fondée sur des documents plus multipliés que ceux qui sont sous nos yeux.

Gisem^t. et local. Le fossile décrit a été trouvé sur les bords de la rivière Saquenay, près du lac St. John, au dessous de Québec, sur l'horizon de l'ancien groupe de Hudson River.

Orthoc. *Backi*. Stokes.

Pl. 437.

1840. Ormoc. *Backi*. Stokes. Trans. Geol. Soc. Sér. 2. V.

1870. Orthoc. *Backi*. Stokes. Barr. Syst. Sil. de Boh. Pl. 437.

Ce fossile, appartenant à la Société d'histoire naturelle de Montréal, nous a été communiqué par M. Billings, qui indique la possibilité de son identité avec *Orth. Whitei*, Stokes, *(1840. Trans. Geol. Soc. Ser. 2. V.)*

En faisant abstraction de cette question, ce fossile nous a paru digne d'attention à cause du remplissage de son siphon et de celui de ses loges aériennes. Il n'avait pas été figuré jusqu'à la publication de notre quatrième série.

Le fragment observé comprend 12 loges aériennes, dont les dernières vers le bas sont très incomplètes. Celles qui restent dans la moitié supérieure suffisent pour indiquer une coquille très alongée, dont l'angle apicial peut être évalué à environ 3°. Cet angle doit contribuer beaucoup à distinguer cette espèce parmi diverses autres du Nord de l'Amérique, qui nous montrent une coquille plus dilatée et par conséquent d'une moindre longueur. Plusieurs d'entre elles sont figurées sur la même planche.

La section transverse ne peut pas être bien déterminée d'après le fragment sous nos yeux.

L'affleurement des cloisons peut être considéré comme régulier et horizontal. Leur espacement varie entre 8 et 11 mm. dans la série des loges observées, mais le minimum et le maximum sont placés en contact vers le milieu de la longueur. Il n'y a donc aucune régularité dans l'accroissement de cette distance. Le bombement peut être évalué à environ $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

Le dépôt organique dans les loges aériennes présente des apparences un peu compliquées, qui sont décrites dans l'explication de la fig. 17. Il serait inutile de les reproduire ici.

Le siphon semble à peu près central, d'après la même figure. Nous ne pouvons pas juger, si cette position apparente est réelle, puisque nous ne connaissons pas le diamètre du fossile dans un plan perpendiculaire à la section longitudinale figurée. La forme des éléments du siphon est globuleuse, mais notablement aplatie, puisque leur largeur est à leur hauteur à peu près suivant le rapport de 16 : 9. Ils sont fortement étranglés au droit des goulots, dont le diamètre ne dépasse guère la moitié de la largeur totale.

L'enveloppe siphonale n'est pas conservée et nous ne voyons que le dépôt organique, composé d'anneaux obstructeurs. Nous reproduisons, fig. 18, les apparences de ces anneaux, en les restaurant d'après les fragments conservés. L'explication de la fig. 18 doit être consultée pour éviter une répétition. On reconnaît les formes, que nous avons figurées sur la même planche, fig. 7, pour *Orth. Allumettense*. Le plan d'écrasement de la membrane siphonale entre 2 anneaux consécutifs et le petit canal longitudinal au centre des anneaux sont également distincts.

Le test n'est représenté, comme les cloisons, que par une ligne dans la roche.

Dimensions. La longueur du fragment est d'environ 120 mm. Son plus grand diamètre est de 48 mm.

Gisem^t. et local. Ce fossile a été trouvé sur l'île Drummond dans le lac Huron, sur un horizon qui paraît correspondre aux groupes de Clinton et de Niagara.

Orthoc. *rotulatum.* Bill.

Pl. 437.

1857. Orth. *rotulatum.* Bill. Geol. Surv. of. Can. — Rep. of. Progr. p. 334.

1870. Orth. *rotulatum.* Bill. Barr. Syst. Sil. de Boh. Pl. 437.

M. Billings a déjà donné une description succincte de ce fossile, mais sans figures. Il a bien voulu nous le confier pour le figurer.

Ce spécimen présente une remarquable illustration du dépôt organique dans le siphon des Orthocères à éléments nummuloides. C'est ce que M. Billings a très bien reconnu dans le travail que nous venons de citer.

La conservation si parfaite de ce dépôt organique est due à cette circonstance, qu'il a été totalement transformé en silice. Toutes les autres parties calcaires de l'Orthocère ayant été dissoutes par un acide, le dépôt est resté dans l'état complet où nous le voyons.

Chacune des figures, 1 à 5, de ce fossile ayant été expliquée séparément, il serait inutile de reproduire ces descriptions. Nous en présenterons donc seulement le résumé, en ajoutant quelques autres observations.

1. Le diamètre des éléments nummuloides de cet Orthocère diminue suivant une proportion très marquée, à partir du bas vers le haut. Mais, cette diminution se fait surtout sentir dans les 5 éléments placés vers le sommet. La plus grande largeur est à la hauteur suivant le rapport d'environ 4 : 1. Les goulots occupent $\frac{2}{3}$ de la largeur totale.

2. La fig. 1, nous montrant que les éléments sont inclinés à environ 20°, nous indique en même temps, que le siphon devait être notablement excentrique.

3. Les fig. 1—2—4 montrent très distinctement la trace du plan d'écrasement de la membrane sphéroidale du siphon. Elle correspond à la surface de contact indiquée par les lettres bb, fig. 4, entre 2 anneaux obstructeurs contigus.

4. La même figure montre, à l'intérieur de chaque anneau, les plissements longitudinaux de la membrane siphonale.

5. Le canal interne est vide par suite de la dissolution du calcaire compacte, qui le remplissait. Ce canal est très étroit vers le bas du fossile, fig. 5, et il s'élargit graduellement vers le haut, fig. 2—3.

6. Les 2 derniers anneaux vers le haut sont incomplets. Ils ne sont pas fermés sur le bord le plus rapproché de l'axe de l'Orthocère. Le troisième anneau est fermé, mais sa partie supérieure reste incomplète.

7. Chacun des anneaux est plein, ou sans aucun vide dans son intérieur.

8. La silice présente une structure sphéroidale, rosacée, par suite de réactions moléculaires. Cette structure est analogue à celle des fig. 16 et 22, relatives à d'autres fossiles de la même contrée.

Dimensions. La longueur de ce spécimen est de 82 mm. Son plus grand diamètre est de 25 mm. sur la face latérale.

Rapp. et différ. Le seul élément de la coquille, que nous connaissons, paraît se distinguer par ses apparences de tous les autres siphons isolés, qui pourraient être comparés à cause de leurs éléments nummuloides.

Gisem^t. et local. Le fossile décrit a été trouvé à la pointe du lac Temiscamang, au Canada, sur l'horizon du groupe de Niagara, c. à d. dans la faune troisième silurienne.

Orthoc. *sp.*

Pl. 220.

1866. Orth. *sp.* Syst. Sil. de Boh. Pl. 220.

Le fossile, que nous figurons, nous ayant été offert par M. Billings, il y a longues années, nous nous abstenons de lui donner un nom. Il est probable que, depuis cette époque, il aura été nommé parmi les formes décrites sans figures, dans les publications du *Geol. Surv. of Canada.*

Aucun caractère saillant ne distingue ce fragment. Il appartient à une coquille droite, dont l'angle apicial est d'environ 7°.

La section transverse est circulaire.

La grande chambre est inconnue.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement croît très lentement. Nous en comptons moyennement 3 sur l'étendue de 5 mm. Leur bombement peut être évalué à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Nous n'observons la trace d'aucun dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est central. Son diamètre est d'environ 2 mm. La diminution de ce diamètre, qui paraît avoir lieu vers le haut, provient d'une section longitudinale oblique. Les éléments sont cylindriques et ne montrent aucune trace de dépôt organique.

La surface du test est lisse, mais vraisemblablement altérée.

Toute la coquille a été transformée en silice. Les vides ont été remplis par le calcaire compacte.

Dimensions. La longueur de ce fragment est de 58 mm. Son plus grand diamètre s'élèverait à 12 mm.

Rapp. et différ. L'assimilation définitive de ce fossile avec l'une des espèces du Canada exigera la connaissance des ornements de sa surface et de l'étendue de sa grande chambre.

Gisem^t. et local. Le fossile décrit appartient à la faune seconde silurienne. Il a été trouvé à Otawa, dans le Haut-Canada, sur l'horizon du calcaire de Trenton.

Orthoc. (Actinoc.) *Bigsbyi.* Stokes.

Pl. 231—437.

1823. Orthoc. *Bigsbyi.* Stokes. Geol. Trans. 2e Série, I., pag. 198, Pl. 25, fig. 1—2—3.

1834. Actinoc. *Bigsbyi.* Bronn. Leth. geogn., pag. 97, Pl. 1, fig. 8.

1853. Actinoc. *Bigsbyi.* Bronn. Saemann. Ueb. Nautil. in Palaeontogr., III., pag. 150, Pl. 18.

1857. Orthoc. *Bigsbyi.* Stokes. Bill. Geol. Surv. of Can. — Rep. of Progr. p. 327.

1863. Orthoc. *Bigsbyi.* Stokes. Bill. Geol. of Can. p. 149.

1866. Actinoc. *Bigsbyi.* Bronn. Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 231.

1870. Orthoc. *Bigsbyi.* Stokes. Barr. Syst. Sil. de Boh. — Distrib. des Céphalop. p. 44.

Nous avons exactement reproduit sur notre Pl. 231, fig. 4—5, les figures primitives, qui se rapportent à cette espèce et d'après lesquelles le Prof. Bronn a fondé le genre *Actinoceras.* On remarquera, que les spécimens représentés par ces 2 figures indiquent principalement les apparences intérieures, résultant de leur fossilisation et des réactions chimiques postérieures, tandisqu'ils sont très incomplets sous le rapport des caractères, qui pourraient servir à déterminer invariablement l'espèce qui porte ce nom.

Franchement, nous ne saurions pas distinguer *Orth. Bisgbyi*, s'il nous était montré par des spécimens exempts de toute altération. Nous témoignons donc notre confiance entière dans les lumières de M. Billings, en adoptant comme *Orth. Bigsbyi* 2 autres Orthocères, qu'il a décrits sous ce nom. L'un d'eux a été déjà figuré par lui en 1863, dans la *Geology of Canada, p. 149.* Nous en donnons de nouvelles figures, Pl. 437, fig. 10 à 12 et nous figurons en même temps le second spécimen, fig. 13 à 16 sur la même planche.

D'après les exemplaires primitivement nommés *Orth. Bigsbyi* et dont nous reproduisons les figures, Pl. 231, on voit que la coquille, considérée dans son ensemble, est notablement alongée et son angle apicial pourrait être évalué à 8° ou 10°. D'après les 2 spécimens attribués à la même espèce par M. Billings et figurés sur notre Pl. 437, l'angle correspondant serait d'environ 6° sur le spécimen fig. 10 et de 11° sur celui de la fig. 13. Sous ce rapport, ces 4 exemplaires se maintiennent entre les limites habituelles.

La section transverse n'est pas indiquée dans les 2 spécimens primitifs, Pl. 231.

D'après les apparences du fragment, fig. 10, Pl. 437, sa section pourrait être interprétée comme à peu près circulaire. Mais, dans le spécimen fig. 13 à 16, la section correspondante est notablement elliptique, sans que cette différence puisse être regardée comme constituant un contraste spécifique.

La grande chambre n'a laissé aucune trace.

Dans les 4 fragments comparés, il n'y a, sous le rapport de l'espacement des cloisons, aucune inégalité, qui dépasse les limites observées dans d'autres espèces. Le minimum serait de 5 mm., fig. 4, Pl. 231, et le maximum d'environ 10 mm. sur la fig. 5 de la même planche, comme sur la fig. 14, Pl. 437. L'affleurement des cloisons est également régulier et leur bombement est aussi comparable.

Sous le rapport du siphon, l'identité spécifique des 4 spécimens serait très difficile à établir, surtout entre les 2 premiers et les 2 derniers, parcequ'ils se présentent dans un état de conservation très différent. Nous avons déjà fait cette observation en 1866, au sujet des 2 premiers, dans l'explication des figures de notre Pl. 231, et nous ne pouvons que la confirmer aujourd'hui. Nous ajoutons, que ces 2 fossiles n'en sont pas moins instructifs.

Quant aux 2 spécimens de la Pl. 437, ils sont bien concordants entre eux, en ce qui touche le siphon.

Dans tous les cas, ces 4 spécimens nous montrent également un siphon composé d'éléments nummuloides, c. à d. de sphéroides aplatis, fortement étranglés au droit des goulots.

Dans l'explication de chacune des figures, nous avons indiqué les apparences, qui doivent être remarquées. Il serait inutile de les reproduire ici. Elles concourent toutes à nous montrer les modifications successives subies par le dépôt organique, et qui peuvent se résumer comme il suit, en ce qui concerne le siphon.

1. La fig. 10, Pl. 437, expose l'apparence extérieure des anneaux obstructeurs, dépouillés de l'enveloppe siphonale. On reconnaît, dans chacun d'eux, la ligne horizontale du plan d'écrasement de la membrane sphéroidale du siphon et les traces multipliées de ses plis longitudinaux. Les fig. 11—12 montrent les mêmes traces et l'ouverture aux bouts opposés du canal longitudinal, occupé par le cordon charnu, comprimé par le dépôt organique.

2. La fig. 13 de la même planche donne lieu à des observations semblables par les apparences de sa moitié inférieure. Bien qu'elles ne soient pas identiques avec celles de la fig. 10, elles ne montrent pas moins la trace horizontale du plan d'écrasement et celle des plissements dans le sens longitudinal.

Les 4 éléments, exposés suivant une section verticale dans la partie supérieure du même fossile, sont encore plus instructifs. En effet, ils conservent la forme intacte des éléments, qui sont complétement obstrués par le dépôt organique. Dans chacun d'eux, on reconnaît aisément le plan d'écrasement de la membrane sphéroidale, qui, ne pouvant s'étendre sur un plan, a produit par la compression une série de petits plis rayonnants et aboutissant à la surface externe. Ces plis sont représentés par la série de perforations irrégulières, horizontales, indiquées par une teinte noire et qui correspondent aux lignes de perforations, visibles sur les éléments de la partie inférieure du fossile.

Le canal longitudinal, occupé par le cordon charnu dans la région centrale du siphon, a été enlevé dans cette partie du fossile; mais, sa trace est cependant indiquée par la teinte noire, qui couvre le centre de la surface.

En prenant pour point de départ les observations fournies par ces 2 spécimens et surtout par le dernier, on peut comprendre les apparences des 2 spécimens primitifs, figurés sur notre Pl. 231.

3. Sur la fig. 5, il est aisé de reconnaître un siphon composé d'éléments nummuloides, comparables à ceux que nous montrent les 2 spécimens de la Pl. 437, que nous venons de décrire. Seulement, on doit concevoir, que le dépôt organique, remplissant primitivement ces éléments, a été dissous après la fossilisation, ainsi que l'enveloppe siphonale, par l'effet d'une réaction chimique. Ces éléments

ne sont donc représentés que par les vides correspondants, que nous montre la fig. 5 et qui sont indiqués par une teinte noire très prononcée.

Au milieu de la figure, il reste un axe longitudinal, en relief. Sa forme conique porte une expansion horizontale au droit de chacun des éléments du siphon. Cet axe est rempli par la roche ambiante et sa surface est caractérisée, entre chacune des expansions horizontales, par une série de rides longitudinales, qui indiquent les plissements du cordon charnu par l'effet de sa compression au milieu du dépôt organique.

En comparant cette figure avec la fig. 13, Pl. 437, on reconnait, que l'axe persistant dans le spécimen fig. 5 représente le canal longitudinal, occupé par le cordon charnu du siphon pendant le dépôt des anneaux obstructeurs. Le diamètre de cet axe s'accroît graduellement de bas en haut, en raison inverse du développement du dépôt organique.

Chacune des expansions horizontales de cet axe solide représente une membrane sphéroidale, aplatie sur le plan d'écrasement entre 2 anneaux obstructeurs contigus.

Au bord de chacune de ces expansions, on voit une série de petites brisures, qui représentent des rayons verticillés, composés de la roche ambiante. Ces rayons ont rempli les vides maintenus par les plis rayonnants de la membrane sphéroidale écrasée. Ils ont été brisés par la percussion pendant l'extraction du fossile, dans la plus grande partie de la longueur de l'axe central. Mais, on les voit très bien indiqués vers son extrémité inférieure.

Au contraire, sur la fig. 4, Pl. 231, les rayons verticillés à partir de l'axe interne sont bien conservés dans la moitié supérieure du fossile et leur surface semble couverte de petits cristaux.

On voit, que l'axe central est très réduit dans ce spécimen comparé aux précédents. La forme des éléments sphéroidaux du siphon est notablement défigurée. Il serait difficile, d'après leurs apparences, d'identifier ce siphon avec celui de la fig. 5, qui offre des proportions différentes, dans le sens longitudinal et dans le sens horizontal.

Quant aux loges aériennes, dont on voit le moule interne au bas de la fig. 4, elles ne diffèrent pas notablement de celles qui sont indiquées aussi vers le bas et à gauche de la fig. 5.

Nous répétons que, malgré les incertitudes sous le rapport de l'identité spécifique de ces 4 spémens, ils nous offrent une suite d'apparences, qui permettent de bien concevoir les transformations dérivant de la fossilisation et des réactions sur le dépôt organique, à partir de son état complet jusqu'à sa disparition totale.

Dimensions. Le plus grand spécimen, fig. 13, Pl. 437, offre une longueur d'environ 148 mm. Son diamètre maximum serait de 50 mm.

Rapp. et différ. Ces spécimens et surtout ceux de la Pl. 437 offrent une grande analogie avec *Orth. rotulatum*, figuré sur la même planche. Cependant, cette analogie consiste uniquement dans la forme des éléments nummuloides du siphon. Mais, d'un côté, ces éléments dans *Orth. rotulatum*, présentent une diminution notable de leur largeur vers le haut, diminution qui n'est pas sensible dans les fragments qui représentent *Orthoc. Bigsbyi*. D'un autre côté, dans ces derniers, les sphéroides du siphon sont placés horizontalement, ce qui indique leur position à peu près centrale dans la coquille. Au contraire, dans la forme comparée, les éléments sont inclinés à environ 20° et par conséquent le siphon, qu'ils représentent, est notablement excentrique.

Des observations analogues permettraient de différencier *Orth. Bigsbyi*, par rapport à d'autres formes du même groupe, comme *Orth. Anticostiense*, figuré Pl. 434. Ce dernier présente des éléments d'une apparence facile à distinguer.

Gisem^t. et local. Les 2 spécimens, figurés sur la Pl. 231, ont été trouvés sur l'île Thessalon, dans le lac Huron, sur un horizon géologique qui n'a pas été déterminé. Les 2 autres spécimens, figurés Pl. 437, ont été rapportés par M. Billings à l'horizon, qui représente les groupes de Bird'seye et de Black River, c. à d. renfermant une des phases de la faune seconde, au Canada.

Orthoc. (Actinoc.) *Richardsoni?* Stokes.

Pl. 234.

1843. Actinoc. *Richardsoni?* Stokes. — Castelnau. Essai sur le syst. silur. de l'Amér. sept., p. 30, Pl. 7, fig. 2.

1855. Actinoc. *Richardsoni?* Stokes. — Barr. Rempliss. organ. du siph. — Bull. Soc. Géol., XII., p. 441, Pl. 12.

1866. id. *id.* id. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 234.

Le spécimen, auquel le nom de *Actinoc. Richardsoni* a été appliqué avec doute par le Comte Laporte de Castelnau, est l'un des plus instructifs que nous connaissons pour l'intelligence des apparences, qui peuvent dériver des réactions subies par le dépôt organique dans le siphon. Comme ces apparences ont été déjà décrites par nous en 1855, dans notre mémoire sur le *Remplissage organique du siphon dans certains Céphalopodes paléozoiques*, *(p. 461)*, cette description devant être reproduite ci-après, dans le chapitre de nos études générales consacré au même sujet, nous nous dispenserons d'en présenter ici la répétition. D'ailleurs, le lecteur en trouvera la substance abrégée dans l'explication de la figure de cet Orthocère, Pl. 234.

Nous nous bornons donc aux indications relatives à la conformation générale de cet Orthocère.

Le fragment recueilli par le Comte de Castelnau se compose uniquement d'une série de 16 loges aériennes, qui paraissent appartenir à une coquille très alongée, dont l'angle apicial est d'environ 3°.

L'état de conservation de ce spécimen ne permet pas de reconnaître, si la section transverse de la coquille était circulaire ou faiblement elliptique. Cette circonstance est sans aucune influence sur les autres observations.

L'affleurement des cloisons est régulier et à peu près horizontal. Nous remarquons seulement, qu'il figure un large sinus aplati sur la face exposée. Cette apparence pourrait induire à penser, que nous voyons la grande face d'un Orthocère à section elliptique. La distance entre les cloisons varie faiblement dans l'étendue observée. Le minimum est de 8 mm. et le maximum de 11 mm. Le bombement paraît faible et ne dépasse pas probablement $\frac{1}{6}$ du diamètre apparent.

D'après la section visible d'une partie des loges aériennes, il semble que leurs cavités ne conservent la trace d'aucun dépôt organique.

Le siphon paraît central, d'après la face exposée. Mais, sa véritable position sur la section transverse ne peut pas être déterminée. Il n'est représenté que par l'axe central, c. à d. par le remplissage du canal resté vide au centre des anneaux obstructeurs pendant leur dépôt.

Le test a été complétement dissous et n'a laissé aucune trace de ses ornements sur le moule interne, que nous observons.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur d'environ 140 mm. Son plus grand diamètre s'élèverait à 65 mm.

Rapp. et différ. D'après l'état de conservation de ce fossile, ses connexions avec les autres formes spécifiques de la même contrée ne sauraient être sûrement établies. Mais, nos études précédentes ont déjà bien fait ressortir toute l'importance de ce fragment pour l'interprétation des apparences internes, dérivant de la fossilisation et des réactions chimiques postérieures.

Gisem^t. et local. Cet Orthocère a été recueilli sur l'île dite *petite Manitouline*, dans le lac Huron.

Orthoc. (Actinoc.) *sp.* Saemann.

Pl. 232.

1866. Actinoc. *sp.* Saemann. — Barr. Syst. Sil. de Boh. Pl. 232.

Nous reproduisons par nos figures, 8 et 9, 2 figures données par feu Saemann, pour montrer la forme du tube central, qu'il admettait dans le siphon des *Actinoceras. (Ueb. Nautil. in Palaeontogr. III., Pl. 18, fig. 1. i. — 1853.)*

Les apparences de cet axe central nous semblent parfaitement correctes et en harmonie avec celles que nous observons dans divers autres Orthocères, offrant un état semblable de conservation. Nous nous bornerons à citer les figures de *Orthoc. Bigsbyi*, qui se trouvent sur nos Pl. 231—437, comme aussi celles de *Orthoc. Richardsoni*, Pl. 234.

Sur la fig. 8 de la Pl. 232, on reconnaît très bien les traces du plan d'écrasement de la membrane sphéroidale dans chacun des éléments du siphon. Ces traces, répétées sur 5 lignes transverses, sont marquées par les brisures très apparentes des rayons verticillés, qui s'étendaient à partir de l'axe solide. D'après nos interprétations, chacun de ces rayons a été formé par l'injection de la roche ambiante, dans les vides des plis rayonnants et résultant de la compression de cette membrane.

L'axe lui-même présente, dans le sens de sa longueur, une série de rides ou plis irréguliers, provenant du plissement du cordon charnu du siphon, pendant sa compression par l'accroissement graduel du dépôt organique. Il résulte de ces plis, que la section transverse de l'axe solide est très variable dans la longueur du fragment figuré.

On remarquera, que ce fragment représente uniquement un moule interne, comme tous les axes semblables, observés au centre des siphons. L'absence constante de toute trace du test autour de ces moules contribue bien à montrer leur origine invariable, dans tous les spécimens et dans toutes les contrées.

Dimensions. Le fragment figuré a une longueur d'environ 44 mm. et une largeur maximum de 13 mm.

Gisem^t. et local. Nous ne possédons aucune indication sur le lieu et l'horizon, sur lesquels le fragment figuré a été trouvé. Mais, nous supposons que c'est en Amérique. Nous ne trouvons aucune indication à ce sujet, dans le mémoire de Saemann.

Orthoc. (Ormoc.) *Bayfieldi.* Stokes.

Pl. 231.

1840. Ormoceras *Bayfieldi.* Stokes. Geol. Transact. V., p. 709, Pl. 60, fig. 1.

1855. Orthoc. (Ormoc.) *Bayfieldi.* Stokes. — Barr. Rempliss. organ. du siphon. — Bull. Soc. Geol. XII., p. 470.

1866. Orthoc. (Ormoc.) *Bayfieldi.* Stokes. — Barr. Syst. Sil. de Boh. Pl. 231.

Sous des apparences un peu différentes de celles des formes connues sous le nom de *Actinoceras*, le fossile, dont nous reproduisons la figure, nous montre la transformation du dépôt organique dans le siphon. Seulement, cette transformation est moins avancée et il est plus facile de remonter à son origine.

En 1855, dans le mémoire cité *(p. 470)*, nous avons expliqué en détail toutes les apparences de ce fossile, primitivement considéré par Stokes comme représentant un nouveau type, *Ormoceras*. Nous

reproduisons cette description en abrégé, dans l'explication de la fig. 1, Pl. 231. Comme nous devons revenir sur ce sujet dans le chapitre de nos études générales consacré aux apparences dérivant du dépôt organique dans le siphon, nous nous abstiendrons ici de toute répétition superflue. Nous indiquerons seulement les principaux caractères de la coquille, qui peuvent être déterminés d'après le fragment figuré.

Bien qu'ayant une faible longueur, ce fossile nous montre, qu'il appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial peut être évalué à 6°.

La section transverse n'a pas été figurée par Stokes, parceque le fossile n'est vu que sur la surface d'un fragment de roche, usé par les intempéries.

La chambre d'habitation est inconnue.

L'affleurement des cloisons est régulier et paraît horizontal. Elles sont indiquées par des lignes noires, aboutissant aux angles rentrants des courbes réniformes, qui représentent la section verticale du dépôt organique. Leur espacement varie un peu irrégulièrement entre 7 et 9 mm. Leur bombement peut être évalué à $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant.

Les loges aériennes sont remplies par un dépôt en partie décomposé; mais, nous ne pouvons pas reconnaître, d'après la figure donnée par Stokes, si ce dépôt est d'origine organique.

Le siphon paraît central sur cette figure, mais sa position réelle reste indéterminée. Il a été composé d'éléments globuleux, notablement aplatis au droit des goulots, qui occupent environ la moitié de la largeur correspondante du siphon. Il ne reste que l'enveloppe incomplète de ces éléments et la trace des anneaux obstructeurs, distincte dans presque toutes les loges aériennes.

Le test paraît représenté seulement par une ligne noire, à droite de la figure et nous ne voyons aucune trace de ses ornements.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur de 62 mm. Son diamètre maximum est de 40 mm.

Rapp. et différ. L'état de conservation, dans lequel nous voyons ce fossile, ne nous permet pas de reconnaître ses connexions spécifiques avec les autres Orthocères de la même contrée. Mais, nous ferons remarquer, que les apparences de ce fragment se rapprochent de celles de 2 autres spécimens d'Amérique, qui sont figurés sur notre Pl. 237, fig. 1—2 et 3—4.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé sur l'île Drummond, dans le lac Huron.

Orthoc. (Ormoc.) *crebriseptum.* Hall. (*teste* Billings.)

Pl. 434.

1847. Ormoc. *crebriseptum.* Hall. Pal. of N.-York, I., p. 313, Pl. 86—87.

1863. Orth. *crebriseptum.* Hall. — Bill. Geol. of Canada., p. 949.

1870. Orth. (Ormoc.) *crebriseptum.* Hall. — Barr. Syst. Sil. de Boh. Pl. 434.

Nous n'avons pas à discuter ici la détermination spécifique du fossile, que nous figurons et qui se compose d'une série de loges aériennes, exposées dans une section longitudinale. L'autorité de M. Billings nous suffit sur ce point.

D'après ce fragment, on peut reconnaître que la coquille est alongée. Mais, comme la plupart des cloisons sont brisées sur le côté droit, on voit que l'angle apicial de ce fossile, qui paraît être d'environ 2° vers le petit bout, a pu être modifié par la compression.

La section transverse paraît circulaire.

L'affleurement des cloisons est à peu près horizontal, mais ce fait ne peut pas être mis hors de doute. Leur distance varie un peu irrégulièrement entre 3 et 7 mm. dans l'étendue de 18 loges observées. Leur bombement peut être évalué à environ $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant.

On remarquera, vers le bout inférieur du fossile, qui paraît le mieux conservé, que les lignes représentant la section des cloisons semblent avoir éprouvé une brisure au droit du siphon, car elles ne figurent pas une courbe continue.

Dans l'espace correspondant aux loges aériennes sur le côté droit, on aperçoit les débris des cloisons. Chacun d'eux est tapissé sur ses 2 parois par une couche mince de silice blanche, qui contourne aussi ses extrémités. Nous retrouvons les mêmes couches sur les cloisons conservées près du bout inférieur du fossile. Cette apparence, jointe à celle de la roche, qui occupe tout l'espace, indique suffisamment l'absence du dépôt organique dans cette partie de l'Orthocère. Comme elle est relativement la plus large par rapport au siphon, elle semblerait, au contraire, la plus disposée à nous montrer ce dépôt. Mais, dans la partie à gauche du siphon, nous observons un dépôt rubanné de nature chimique, qui pourrait induire en erreur sur son origine. Cependant, comme il fait corps d'une manière continue avec la couche siliceuse, qui tapisse immédiatement toutes les parois des loges aériennes et celle du siphon, nous ne pouvons le considérer que comme dérivant d'une source inorganique. On voit, que ce dépôt, bien indiqué dans les 7 loges inférieures, disparaît dans les loges supérieures.

Le siphon, placé contre l'axe au petit bout, est excentrique sur toute la longueur visible et son excentricité va en diminuant graduellement vers le haut. On peut même prévoir que, dans un spécimen plus long, le siphon atteindrait la position centrale vers le gros bout. Il pourrait aussi devenir submarginal vers le petit bout. Nous avons signalé une obliquité semblable du siphon par rapport à l'axe de l'Orthocère, dans diverses espèces de la Bohême.

Les éléments du siphon sont un peu cordiformes, c. à d. que leur largeur est plus grande au sommet qu'à la base. Ils sont aussi un peu obliques, à cause de l'excentricité signalée. Leur plus grand diamètre n'atteint pas 6 mm. et leur hauteur correspondante 7 mm. Ainsi, ils se rapprochent plus de la forme cylindrique que de la forme nummuloide, dans la partie supérieure du fragment. Au contraire, vers la partie inférieure, la hauteur et la largeur tendent à devenir égales dans chaque élément.

Le dépôt organique semble représenté dans les 8 éléments inférieurs, mais sous une forme insolite, que nous n'avons rencontrée jusqu'ici dans aucune autre espèce, excepté *Orth. Palemon* de Bohême, figuré sur notre Pl. 394, fig. 6. Ce que nous considérons comme insolite dans l'apparence de ce dépôt, provient de ce que les anneaux obstructeurs n'existent que sur l'un des côtés du siphon, c. à d. à gauche sur la figure. Leur section pyriforme, alongée, un peu irrégulière, s'étend à partir du goulot en remontant sur toute la longueur de l'élément. Nous ne voyons, au contraire, aucune trace de ce dépôt sur la paroi opposée. Cette distribution serait la limite extrême de celle que nous observons habituellement, car l'anneau osbtructeur est toujours plus développé sur l'un des côtés du siphon que sur le côté opposé. Si l'on voulait supposer, que ces apparences pyriformes dérivent d'un simple dépôt de la roche compacte, il serait encore plus difficile de concevoir leur uniformité et leur application à l'intérieur du siphon.

Le test n'est pas conservé sur ce spécimen.

La position du bord ventral n'est indiquée par aucun signe certain, mais elle est en rapport avec l'excentricité du siphon.

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur d'environ 106 mm. Son diamètre au petit bout est de 21 mm.

Rapp. et différ. Les éléments de cette espèce, que nous connaissons, ne nous permettent pas de la comparer en détail avec les formes analogues de la même contrée. Nous n'en voyons aucune en Bohême, qui puisse être considérée comme notablement apparentée avec elle.

*Gisem*t. *et local.* Le fragment décrit a été trouvé au Canada, sur l'horizon anciennement nommé Hudson-River, c. à d. dans la dernière phase de la faune seconde.

Orthoc. (Huron.) *Portlocki.* Stokes.

Pl. 232.

1840. Huron. *Portlocki.* Stokes. Trans. Geol. Soc. 2e Ser. V., p. 710, Pl. 60, fig. 5.

1870. Huron. *Portlocki.* Stokes. — Barr. Syst. Sil. de Boh. — Distrib. des Céphalop. p. 46.

En rangeant ce fossile parmi les *Huronia*, Charles Stokes a cependant reconnu, qu'il appartenait à un véritable Orthocère et qu'il contribuait à indiquer, que les *Huronia* ne sont réellement que des siphons isolés. Cette opinion est bien fondée, et la description qui suit sert seulement à la confirmer.

Nous reproduisons, fig. 4, la figure originale donnée par Stokes. Elle présente une apparence très singulière, en ce que la partie dilatée de chacun des éléments du siphon semble presque isolée. On reconnaît cependant, qu'il doit exister une connexion entre ces diverses parties. Mais, le canal formant cette connexion est enseveli dans la roche. Nous figurons, Pl. 435, un fragment de *Huron. vertebralis (Orthoc. canadense)*, qui offre une apparence semblable dans la fig. 1. Mais, la fig. 2, qui représente le même morceau par la face opposée, montre clairement la forme naturelle.

Nous concevons donc, que, dans le spécimen nommé *Huron. Portlocki*, on pourrait de même faire apparaître le canal qui unit les éléments en apparence isolés.

Il est vraisemblable, que ce canal consiste simplement dans un goulot relativement très alongé et étroit. Comme on voit la trace très distincte des cloisons, la longueur de ce goulot semble un peu inférieure à la moitié de leur distance.

En jetant un coup d'oeil sur le spécimen fig. 6, Pl. 237, considéré comme appartenant à *Orthoc. (Ormoc.) tenuifilum* Hall, on reconnaît, que le goulot occupe environ $\frac{1}{3}$ de l'intervalle entre 2 cloisons consécutives. Cette forme semble donc offrir une transition vers celle que nous offre *Orth. Portlocki*.

En examinant les sphéroides aplatis du siphon de cet Orthocère, on voit qu'ils représentent uniquement le dépôt organique. Chacun d'eux montre, vers le milieu de sa hauteur, le plan d'écrasement de la membrane sphéroidale, dont les plissements sont très apparents sur sa surface.

On peut comparer ces éléments avec ceux de *Orthoc. (Huron.) sphaeroidale* Stokes, qui est figuré sur la même planche, fig. 3, et dans lequel les apparences du dépôt organique ne laissent aucun doute sur son origine. Une analogie semblable se manifeste entre les éléments du siphon de *Orth. Portlocki* et ceux de *Orth. Clouéi*, fig. 1, Pl. 433. Toute la différence entre eux consiste en ce que, les goulots du siphon étant très courts dans ce dernier, les éléments sphéroidaux paraissent juxtaposés comme dans *Huron. sphaeroidalis.*

Dimensions. Dans le fragment figuré, les 5 éléments du siphon occupent une longueur d'environ 80 mm. Leur largeur maximum est de 31 mm., tandisque le diamètre correspondant de l'Orthocère est de 65 mm.

Rapp. et différ. Par la longueur relative de ses goulots, cette espèce nous semble bien distinguée de toutes celles que nous connaissons.

*Gisem*t. *et local.* Le fragment décrit a été trouvé sur l'île Drummond, dans le lac Huron, probablement dans les premières phases de la faune troisième.

Orthoc. (Huron.) *sphaeroidale.* Stokes.

Pl. 232.

1823. Huron. *sphaeroidalis.* Stokes. Trans. Geol. Soc. 2e Ser. I., p. 203, Pl. 28, fig. 5.

1866. Huron. *sphaeroidalis.* Stokes. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 232.

Le fragment, dont nous avons reproduit la figure, d'après celle qui a été primitivement donnée par le Doct. Bigsby et Charles Stokes, représente 5 éléments nummuloides d'un siphon. Les 4 éléments inférieurs sont complets et le cinquième est mis à nû suivant un plan horizontal, passant par le milieu de sa hauteur. Mais, il faut remarquer, qu'il est dérangé de sa position naturelle, et qu'il n'est pas parallèle aux autres éléments placés au dessous. Il a été fortement relevé, de manière à être vu presque en face.

Il n'existe aucune trace des cloisons correspondantes, ni du test de l'Orthocère. Malgré ces circonstances, il est aisé de reconnaître la nature de ces éléments, en les comparant à ceux de divers autres Orthocères figurés dans notre ouvrage. Nous citerons seulement:

Orthoc. Clouéi. Barr. . Pl. 433. | Orthoc. rotulatum. Bill. Pl. 437.

On remarquera, que les 4 éléments, à partir du bas en remontant, offrent une diminution graduelle de leur diamètre, dans le rapport de 32 à 28 mm. Mais, le cinquième élément reprend le diamètre de 32 mm. Il semble donc, que cette variation est purement accidentelle et ne peut pas être comparée à celle que nous avons constatée pour *Orth. docens*, Pl. 250.

On reconnaît, par la comparaison que nous venons d'indiquer, que l'enveloppe siphonale a complétement disparu et que les éléments du siphon, qui nous occupent, représentent uniquement le dépôt organique dans sa forme normale. On voit sur la surface de chacun d'eux une ligne horizontale un peu irrégulière, qui représente le plan d'écrasement de la membrane sphéroidale. L'élément placé à l'extrémité supérieure, étant heureusement ouvert suivant ce plan, nous montre de la manière la plus distincte les plissements irréguliers et rayonnants de cette membrane, comprimée entre 2 anneaux obstructeurs contigus. Les traces des mêmes plissements existent aussi sur la surface extérieure de chacun des éléments. Enfin, on distingue, vers le centre de l'élément supérieur, le contour irrégulier du canal longitudinal, qui persistait dans le siphon, pendant le remplissage organique.

Toutes ces apparences étant en harmonie avec celles que nous observons dans le dépôt organique des Orthocères à siphon nummuloide, il ne peut rester aucun doute sur la nature du fossile, que nous décrivons. On doit se figurer, que les cloisons, qui ont été détruites, passaient entre les éléments isolés. Le goulot dépendant de ces cloisons paraît avoir occupé environ la moitié du diamètre des éléments correspondants du siphon.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 70 mm. et le diamètre maximum est de 32 mm.

Rapp. et différ. Bien que l'Orthocère, auquel appartient ce siphon, présente des rapports avec *Orth. rotulatum* déjà cité, on voit qu'il se distingue par la direction horizontale de ses éléments, du moins d'après la figure que nous reproduisons.

Gisemt. et local. Ce fragment a été trouvé sur l'île Drummond, dans le lac Huron, sur un horizon qui paraît correspondre aux premières phases de la faune troisième.

Orthoc. (Huron.) *sp.* Stokes.

Pl. 231.

1840. Huron. *sp.* Stokes. Trans. Geol. Soc. Ser. 2, V., p. 710, Pl. 60, fig. 3.

1866. Huron. *sp.* Stokes. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 231.

Ce fragment, dont nous reproduisons la figure donnée par Charles Stokes, représente le siphon d'un Orthocère, sans trace de cloisons. Ce siphon est composé d'éléments globuleux, un peu aplatis, et qui sont d'ailleurs semblables à ceux que nous figurons pour diverses espèces du genre *Orthoceras*, comme celle qui est représentée sur notre Pl. 234, sous le nom de *Actinoc. pyramidatum* M'Coy. Nous ne pouvons donc pas maintenir cette forme dans le sous-genre *Huronia*, dont 2 espèces sont figurées sur la même planche.

On voit en effet, que, dans ces 2 *Huronia*, chacun des éléments du siphon présente la forme caractéristique de ce type, en ce que sa partie supérieure offre une expansion annulaire, tandisque la partie inférieure se montre plus ou moins conique et alongée. En comparant les figures 2 et 6, qui exposent cette conformation très distincte, avec la fig. 3 que nous décrivons, on reconnaît le contraste de ces formes.

Nous ne pouvons donc classer le fossile de la fig. 3 que parmi les Orthocères.

L'enveloppe siphonale est peut-être représentée par la ligne noire, tracée sur le contour des éléments et qui est intérieurement tapissée par une couche blanche. Dans tous les cas, ce contour est très régulier et semblable dans tous les éléments visibles, au nombre de 7. Bien que les cloisons n'aient laissé aucune trace, le point de leur insertion est très évident. On peut aussi juger, que la largeur des goulots est réduite presque à moitié de celle des éléments du siphon.

Par suite de la section longitudinale figurée, les traces du dépôt organique sont très distinctes et la section des anneaux obstructeurs figure une surface réniforme, un peu irrégulière, au droit des goulots. Ces apparences ont beaucoup de rapports avec celles qu'on observe sur *Huron. Stokesi*, fig. 2 sur la même planche. Dans l'une et l'autre figure, on reconnaît également, vers le milieu du siphon, le canal longitudinal, étroit et sinueux, qui contenait le cordon charnu, comprimé par le dépôt organique.

Dimensions. Le fragment figuré a une longueur d'environ 88 mm. et la largeur des éléments peut être évaluée à environ 26 mm. vers le gros bout.

Rapp. et différ. Nous venons de citer *Orth. (Actinoc.) pyramidatum*, Pl. 234, comme offrant des apparences très semblables dans la forme des éléments de son siphon. Mais, comme cette espèce appartient au terrain carbonifère, elle est vraisemblablement différenciée par des caractères extérieurs, que nous ne connaissons pas plus que ceux de la forme silurienne, américaine, que nous décrivons.

Gisem^t^. et local. Le spécimen figuré provient de l'Amérique septentrionale, mais d'une localité qui n'a pas été indiquée.

Huron. *Bigsbyi.* Stokes.

Pl. 436.

1823. Huron. *Bigsbyi.* Stokes. Trans. Geol. Soc. 2 Sér. I., p. 203, Pl. 28, fig. 1.

1851. Huron. *annulata.* Hall. Report on the Geol. of the Lake Super. land Distr. by Foster and Whitney, Pl. 34, fig. 4.

1870. Huron. *Bigsbyi.* Stokes. — Barr. Syst. Sil. de Boh. — Distrib. des Céphalop. p. 46.

Nous croyons pouvoir rapporter ce spécimen à la même forme, que Charles Stokes a désignée par le nom de *Huron. Bigsbyi*, en l'honneur du savant qui a découvert ces fossiles d'apparence extraordinaire.

En comparant les fig. 1—2, on reconnaît 7 éléments du siphon, non compris le fragment à l'extrémité supérieure. Ces éléments paraissent réguliers, si on considère leur profil vertical sur le côté droit de la fig. 2. Mais, le côté opposé de cette figure, comme la fig. 1, montre diverses irrégularités, qui sont probablement accidentelles. Ainsi, le premier élément complet vers le haut contraste brusquement avec le second par sa largeur horizontale réduite.

Le caractère extérieur, qui nous semble distinguer cette espèce, consiste en ce que, dans chacun des éléments, la partie annulaire, saillante, qui le termine vers le haut, occupe à peine $\frac{1}{3}$ de la longueur totale. La saillie de cette partie annulaire en dehors de la partie cylindrique est un peu variable, mais moyennement de 4 mm., d'après la fig. 2.

Le rapport moyen entre la longueur d'un élément et son diamètre maximum, au droit de l'anneau, est d'environ 7 : 9.

L'insertion des cloisons est bien indiquée par l'étranglement du goulot, figurant un pli rentrant dans l'enveloppe siphonale. On reconnaît même dans ce pli le fragment de la cloison, qui s'y engageait. Ces détails sont très distincts sur le bord droit de la fig. 2 et ne laissent aucun doute sur la conformation de la coquille représentée par ce siphon. Comparer l'explication des figures, pour éviter des répétitions, au sujet de l'apparence des lamelles blanches, qui simulent une enveloppe siphonale.

L'intérieur de la cavité siphonale nous semble uniquement rempli par le dépôt organique. Mais, par suite des réactions subies, son apparence n'est pas restée homogène. Il se montre grenu sur la zône externe du fossile et composé d'un dépôt plus fin dans la partie intérieure.

Les fig. 1 et 2 comparées permettent également de reconnaître la surface d'écrasement de la membrane siphonale, entre les anneaux obstructeurs. On voit, que cette surface est placée vers le milieu de la partie annulaire, au sommet de chaque anneau. Son affleurement est indiqué fig. 1, par une série horizontale de petites ouvertures, correspondant aux plis rayonnants de la membrane. Une partie de cette membrane se voit également fig. 2, au droit de chaque anneau.

Nous remarquons, que M. le Prof. J. Hall a également observé le même affleurement, bien indiqué par une série horizontale de petites ouvertures, placées vers le milieu de chacune des dilatations annulaires, sur la fig. 4 de la Pl. 34, que nous venons de citer. Cependant, il n'a donné aucune explication de cette apparence.

Il reste aussi dans l'intérieur du fossile des traces assez apparentes du canal longitudinal, qui persiste pendant le remplissage par le dépôt organique. Mais, elles n'ont pas été suffisamment indiquées par le dessinateur. M. le Prof. J. Hall a très bien constaté l'existence de ce canal excentrique, sans connexion apparente avec les autres parties du fossile. *(l. c. p. 222).*

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 220 mm. Son diamètre maximum, au sommet du second élément en descendant, est d'environ 48 mm. On reconnaît une diminution sensible de ce diamètre, dans les éléments suivants en descendant.

Rapp. et différ. Nous considérons cette forme comme suffisamment distinguée par les proportions, que nous venons de signaler dans les éléments du siphon.

Gisem^t. et local. Ce fossile a été trouvé sur l'île Drummond, dans le lac Huron et sur un horizon indiqué comme correspondant aux groupes de Clinton et de Niagara.

Huron. *minuens.* Barr.

Pl. 435.

1870. Orthoc. (Huron.) *minuens.* Barr. Syst. Sil. de Boh. — Distrib. des Céphalop. p. 46, Pl. 435.

Le fragment, que nous avons cru devoir distinguer par ce nom spécifique, présente 2 caractères très apparents.

Le premier consiste en ce que la largeur des 7 éléments visibles offre une diminution graduelle vers le haut. Nous avons signalé une diminution semblable dans divers Orthocères, mais elle ne s'est pas présentée jusqu'ici dans d'autres formes à notre connaissance, appartenant au sous-genre *Huronia*. La différence des diamètres est de 4 mm. entre l'élément placé au sommet et le cinquième en descendant.

Le second caractère consiste dans le faible développement de la partie annulaire, couronnant chaque anneau. Elle n'occupe qu'environ $\frac{1}{3}$ de la longueur de celui-ci. Cette proportion n'est pas constante. On peut observer diverses irrégularités, non seulement sous ce rapport, mais encore pour la longueur des éléments successifs, qui ne présente pas un accroissement graduel.

La structure des éléments n'est pas aussi bien conservée que dans la plupart des autres formes de ce sous-genre, que nous figurons. Cependant, on peut reconnaître quelques traces des goulots au point d'insertion des éléments successifs. On voit aussi, vers le bas du fragment, le petit canal longitudinal, représentant le cordon charnu, après sa compression par le dépôt organique.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur d'environ 130 mm. Son diamètre maximum est de 50 mm. au droit du cinquième anneau en descendant et seulement de 46 mm. au droit de l'anneau placé au sommet.

Rapp. et différ. Les caractères principaux, que nous attribuons à cette forme, d'après le seul spécimen qui nous est connu, nous semblent suffire pour établir son indépendance spécifique.

Gisem^t. et local. Ce fragment a été trouvé sur l'île Drummond, dans le lac Huron, sur un horizon assimilé à celui des groupes de Clinton et de Niagara.

Huron. *distincta*. Barr.

Pl. 231.

1840. Huron. *sp.* Stokes. Trans. Geol. Soc. Sér. 2, V., p. 710, Pl. 60, fig. 2.

1866. Huron. *sp.* Stokes. — Barr. — Syst. Sil. de Boh. Pl. 231.

1870. Huron. *sp.* Stokes. — Barr. Ibid. — Distrib. des Céphalop. p. 46.

La synonimie qui précède montre, que le fossile, dont nous reproduisons la figure primitive, a été jusqu'ici associé au sous-genre *Huronia*, sans être distingué par un nom spécifique particulier. Il nous semble donc convenable de lui donner un nom indépendant.

D'après la seule figure qui nous est connue, nous voyons seulement la section longitudinale du fossile. Elle nous montre distinctement 5 éléments du siphon, dont le dernier vers le bas est incomplet. Ces éléments sont très distincts et ils offrent une forme très dilatée vers le haut, tandisqu'elle est étranglée à la base. Dans le second élément en descendant, le diamètre maximum est de 35 mm. et le minimum de 20 mm. Ce rapport est bien entre les limites, que nous observons, lorsque nous comparons la plus grande largeur des éléments nummuloides avec celle de leur goulot. On voit aussi qu'il ne s'écarte pas des proportions, que présentent les autres espèces du sous-genre *Huronia*.

En comparant la forme de ces éléments à celle des éléments de *Huronia vertebralis*, figuré sur la même planche, on voit que, malgré la grande analogie qui rapproche ces 2 siphons, il existe entre eux une notable différence dans le profil de leurs éléments. Cette différence consiste principalement dans l'apparence moins prononcée de la partie annulaire dans les éléments de *Huron. distincta*, si on les considère dans leur profil latéral, qui figure une courbe convexe, mais un peu ondulée. Au contraire, cette partie annulaire se montre beaucoup plus saillante au droit de l'étranglement, qui correspond à chaque élément, au droit des goulots.

Malgré cette différence caractéristique de *Huron. distincta*, on reconnaît la conformation commune à toutes les espèces de *Huronia*, c. à d. une dilatation annulaire vers le sommet de chaque élément du siphon, et une seconde partie, cylindrique ou conique, placée au dessous.

L'intérieur des éléments dans *Huron. distincta* permet de reconnaître les anneaux obstructeurs du dépôt organique, figurant des courbes réniformes, dont le centre correspond à la saillie interne de chaque goulot, comme dans les autres Orthocères. On voit aussi, au milieu de la figure, la trace du canal étroit, longitudinal, un peu ondulé, qui représente le cordon charnu, réduit par la compression résultant du dépôt organique.

Ces apparences ont beaucoup contribué à nous faire reconnaitre dans ce fossile un siphon d'Orthocère, ainsi que nous l'avons annoncé dans notre mémoire sur le *Remplissage organique du siphon*, *Bull. Soc. Géol. 2° Série XII, p. 185. — 1855.*

Dimensions. Le spécimen décrit a une longueur de 82 mm. Son diamètre maximum est de 33 mm.

Rapp. et différ. Par les contours que nous signalons dans les éléments de ce siphon, cette espèce nous semble suffisamment distinguée de toutes celles, qui sont associées dans le même sous-genre.

Gisem^t. et local. Le spécimen décrit provient de l'Amérique septentrionale, mais la localité où il a été trouvé n'a pas été indiquée.

Huron. *vertebralis.* Stokes.

Pl. 231—435—436.

1823. Huron. *vertebralis.* Stokes. — Geol. Trans. 2e Ser. I. — 202, Pl. 28, fig. 2.

1851. Huron. *vertebralis.* Stokes. — Hall. Report on the Geol. of the Lake Super. land Distr. by Forster and Whitney, p. 221, Pl. 34.

1857. Orth. *canadense.* Bill. Geol. Surv. of Can. — Rep. of Progr. for 1853 à 1856, p. 321.

1870. Huron. *vertebralis.* Stokes. — Barr. Syst. Sil. de Boh. — Distrib. des Céphalolop. p. 46.

Nous maintenons le nom primitif *Huronia vertebralis*, donné à ce fossile par Charles Stokes, dans l'ouvrage que nous venons de citer. Nous reproduisons, Pl. 231, sous ce nom, les 2 figures principales, publiées par ce savant.

En 1857, M. E. Billings, décrivant la même forme d'après de nouveaux spécimens, qui appartiennent au Geol. Survey du Canada, adopta le nom générique *Orthoceras*. Mais, comme il existait déjà à cette époque divers Orthocères portant le nom de *vertebralis*, il se vit obligé de lui substituer une nouvelle dénomination et il proprosa celle de *Orth. canadense*, qui serait très convenable. Nous avons figuré sous ce nom, Pl. 435—436, deux fragments de cet Orthocère, qui nous ont été communiqués par M. Billings.

Pour nous, qui croyons devoir maintenir le type *Huronia* comme indiquant une subdivision, ou sous-genre parmi les Orthocères, nous devons conserver le nom spécifique *vertebralis*, qui n'a été associé à celui de *Huronia* dans aucun autre cas à notre connaissance.

La forme typique reste toujours représentée par les figures originales, reproduites sur notre Pl. 231, fig. 6—7.

D'après la fig. 6, on reconnaît une notable irrégularité dans les éléments du siphon. Leurs dimensions ne croissent pas graduellement dans la longueur observée. Ils offrent aussi dans leur ensemble une courbure, qui peut être accidentelle. Abstraction faite de ces circonstances, nous voyons

que chacun des éléments se compose d'une partie annulaire, placée au sommet, et d'une seconde partie faiblement conique, placée au dessous. Le caractère du sous-genre *Huronia* est donc très prononcé.

La partie annulaire ne paraît pas également développée sur les 2 bords opposés d'un même élément, par exemple dans le second et dans le quatrième en descendant. On voit aussi que, sous le rapport de la dilatation de cette partie, les 5 éléments ne sont pas absolument semblables. En prenant un terme moyen, on pourrait dire, que la partie annulaire occupe un peu moins de la moitié de la longueur. Son plus grand diamètre est au diamètre le plus petit de chaque élément dans le rapport d'environ 7 : 5. Le rapport moyen entre la longueur d'un élément et son diamètre maximum est de 5 : 7.

D'après ce que nous venons de dire, la saillie des anneaux est variable, sans dépasser 3 mm.

La conformation des éléments est clairement indiquée dans le même spécimen. En effet, la brisure, qui existe au sommet de l'élément le plus élevé, nous permet d'abord de reconnaître le goulot de la cloison correspondante, sous l'apparence d'une lamelle oblique. Ce goulot par sa position correspond bien à la base de l'élément, qui suivrait vers le haut, mais dont il ne reste qu'une petite fraction.

Au dessous du goulot, on aperçoit de chaque côté une autre lamelle à peu près semblable sur la figure, mais qui probablement pourrait être différenciée dans la nature. Elle correspond à la partie saillante de l'anneau et à la ligne composée de petites brisures, que l'on voit aussi sur le second anneau en descendant. Elle représente le plan d'écrasement de la membrane sphéroidale. On en retrouve la trace sur les autres anneaux et particulièrement sur le dernier vers le bas.

M. Billings, qui a décrit un autre spécimen composé de 6 segments, dont 4 présentent une bonne section longitudinale, a aussi reconnu dans leur intérieur le goulot des cloisons, à la place que nous indiquons, et en même temps un anneau obstructeur réniforme, placé au droit de chaque goulot. D'après son interprétation, la lamelle, qui correspond à chaque anneau, ne pourrait avoir d'autre origine que celle que nous lui assignons.

Enfin, M. Billings signale aussi dans l'intérieur un petit tube excentrique, rempli par la roche ambiante, contrastant avec le calcaire spathique, qui occupe tout le reste des cavités.

Ces observations sont en harmonie avec celles que nous venons d'exposer au sujet du spécimen typique et elles sont confirmées par le fragment figuré, Pl. 436, fig. 5 à 7, qui provient de l'île d'Anticosti. En effet, ces 2 éléments du siphon nous montrent très bien le goulot, qui pénètre dans l'intérieur, le plan d'écrasement de la membrane sphéroidale et le petit tube longitudinal, représentant le cordon charnu du siphon, comprimé par le dépôt organique.

Il nous reste à faire remarquer, que, sur la section transverse, fig. 7, Pl. 231, reproduite d'après Stokes, on voit une série de lignes rayonnantes à partir du centre, occupé par un petit tube. Cette section correspond à la base de l'un des éléments et elle représente les plis, qui doivent leur origine à l'écrasement de la membrane sphéroidale. Ces plis ne se retrouveraient pas sur une section transverse quelconque. Mais, si on remarque, qu'il existe une faible distance entre la base d'un élément et le plan d'écrasement de cette membrane, on concevra que les inégalités, produites par le plissement de celle-ci, peuvent se faire sentir verticalement un peu au dessus de son horizon.

M. Billings, dans sa description de *Orth. canadense*, ne fait aucune mention de lignes rayonnantes sur la section transverse. Nous n'en voyons qu'une faible trace, fig. 7, Pl. 436.

Cette apparence, purement locale à la base de chaque élément, ne doit pas être confondue avec celle des lamelles rayonnantes, qui existent dans le siphon de divers Céphalopodes et qui s'étendent verticalement sur toute la longueur de chacun des éléments.

Dimensions. D'après un calcul de M. Billings, la coquille à laquelle appartenait le fragment principal, qu'il a décrit, devait avoir une longueur d'environ 2 mètres.

Rapp. et différ. Les proportions, que nous venons d'indiquer dans les éléments de *Huron. vertebralis*, sont les seuls caractères par lesquels on peut la distinguer des autres formes de ce sous-genre.

Gisem^t. et local. Le spécimen typique, Pl. 231, a été trouvé sur l'île de Drummond, dans le lac Huron, ainsi que le fragment figuré Pl. 435, fig. 1 à 3. Mais, le fragment figuré Pl. 436, fig. 5 à 7, provient de l'île d'Anticosti. Tous ces spécimens sont rapportés à l'horizon des groupes de Clinton et de Niagara, dans la faune troisième.

Endoc. *Marcoui.* Barr.

Pl. 431.

1870. Orth. (Endoc.) *Marcoui.* Barr. Syst. Sil. de Boh. Pl. 431.

Le fragment, auquel nous donnons le nom de notre honorable ami, M. Jules Marcou, qui nous en a fait présent, offre à nos yeux une véritable importance scientifique. En effet, c'est le seul en notre possession, qui nous montre la partie initiale de la coquille d'un *Endoceras.*

Les circonstances ne nous ont pas permis de faire faire une section longitudinale de ce fossile, de manière à mettre au jour sa structure interne. Mais, ses apparences extérieures suffisent bien pour justifier l'importance que nous lui attachons.

L'extrémité initiale est fortement conique, sur une longueur d'environ 8 à 12 mm. et son angle apicial peut être évalué à 56 ou 58°. Au dessus de cette partie, le côté lisse de la coquille se prolonge en ligne droite vers le haut et semble indiquer une forme très alongée, fig. 11. Au contraire, le côté opposé, orné de chevrons, montre une dilatation sensible, qui s'efface peu à peu vers le haut du fragment. Une semblable dilatation se reconnaît aussi sur les faces latérales, fig. 12 et disparaît également vers le bout supérieur du fossile.

Cette dilatation locale est une apparence, qui nous semble particulière à cette espèce.

La section transverse, exposée au sommet du spécimen, est faiblement elliptique. Le grand axe ventro-dorsal est à l'axe transverse dans le rapport approché de 8 : 7.

L'affleurement des cloisons, leur distance et leur bombement ne peuvent pas être observés, parcequ'ils sont cachés par une lamelle interne du test.

Le siphon, placé sur le grand axe, est un peu excentrique, mais sa surface renferme l'axe de l'Orthocère. La section du siphon, dont le diamètre est de 6 mm., occupe presque la moitié de la largeur correspondante de la coquille. Elle est donc bien en harmonie avec les proportions habituelles du siphon dans les *Endoceras.* Mais, on doit remarquer, que ce siphon est plus éloigné du bord que de l'axe. Cette circonstance n'est pas très habituelle dans les formes de ce sous-genre. Cependant, nous avons constaté dans nos études générales sur *Endoceras*, ci-dessus (p. 668), que le siphon, au lieu d'être invariablement appliqué contre le bord, comme on l'avait supposé, s'en éloigne plus ou moins dans diverses espèces et prend même quelquefois la position centrale, comme dans *Endoc. novator* de Bohême, Pl. 247.

L'intérieur de ce siphon est rempli de spath calcaire, représentant l'apparence habituelle du dépôt organique.

La surface extérieure du fossile est ornée d'anneaux obliques à 45°. Ils sont très peu saillants et séparés par des rainures étroites. Ces anneaux offrent une forme anguleuse sur la surface de la coquille la plus éloignée du siphon. Le sommet de l'angle, ou chevron, est dirigé vers le haut de la coquille. C'est aussi dans cette partie, que les anneaux offrent leur relief le plus marqué et qui s'affaiblit graduellement sur les faces latérales, de sorte qu'il ne reste aucune trace d'anneaux sur le côté opposé aux chevrons. Nous comptons 10 chevrons complets sur la face exposée, fig. 12, sur une longueur d'environ 42 mm.

Il reste un fragment du test vers l'extrémité inférieure de ce spécimen. Son épaisseur est d'environ $\frac{1}{2}$ mm. Sa surface reproduit les anneaux déjà indiqués, mais sans aucun autre ornement.

Dimensions. Le fragment décrit a une longueur de 51 mm. Son grand diamètre est de 16 mm. vers l'extrémité supérieure et de 17 mm. au droit de la plus grande dilatation, vers le milieu de la longueur.

Rapp. et différ. Parmi les *Endoceras* connus, aucune forme ne présente des apparences semblables vers la pointe de la coquille.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé par M. Jules Marcou à Phillipsburgh, au Canada. Sur le même horizon, on rencontre *Amphion Salteri*, Bill. Ces fossiles sont renfermés dans de grandes lentilles calcaires, enclavées au milieu des schistes noirs et argileux. Ces schistes constituent le groupe de Phillipsburgh, établi par M. Marcou, en 1862. *(Letter to M. J. Barrande on the Taconic rocks of Vermont and Canada, p. 6.)* Ils sont caractérisés par l'une des premières phases de la faune seconde.

Endoc. *sp.*

Pl. 431.

1870. Endoc. *siphon isolé.* Syst. Sil. de Boh. Pl. 431.

Le fragment figuré sur cette planche, fig. 14—15, représente une partie du siphon d'un *Endoceras*, analogue à *Endoc. insulare.* Mais, en comparant les fig. 1 et 14, qui sont correspondantes et qui exposent le côté du siphon le plus rapproché du test, on reconnaît, que le petit fragment se distingue par son apparence cylindrique, tandisque la fig. 1 présente une apparence conique très marquée. Ainsi, nous devons rapporter ce petit siphon à une autre espèce. Nous remarquons de plus, que cette espèce ne peut pas être *Endoc. Marcoui*, figuré sur la même planche. En effet, la comparaison des fig. 1 et 14 nous fait reconnaître, que ces 2 siphons devaient être également situés contre le bord de la coquille. Au contraire, nous avons constaté, que, dans *Endoc. Marcoui*, le siphon est placé plus près du centre que du bord. D'après cette position, les traces des cloisons sur son siphon devraient s'approcher de la direction horizontale, tandisque celles que nous voyons sur la fig. 14, sont inclinées à environ 45°, comme dans *Endoc. insulare.*

Ces circonstances nous obligent à signaler séparément l'existence d'une espèce inconnue, à laquelle appartiendrait le fragment, qui nous occupe.

Dimensions. La longueur de ce spécimen est d'environ 40 mm. Son diamètre maximum est de 6 mm.

Rapp. et différ. Cette forme peut être comparée particulièrement avec celle qui est figurée sur notre Pl. 238, fig. 22—23, et qui appartient à l'un des *Endoceras* des environs de S^t. Petersbourg. Elle offre aussi des analogies évidentes avec plusieurs autres fragments de siphon, figurés sur la même planche.

Gisem^t. et local. Le fragment décrit a été trouvé par M. Jules Marcou, près de Phillipsburg, au Canada, dans les lentilles calcaires, qui renferment une des premières phases de la faune seconde.

Endoc. *Rottermundi.* Barr.

Pl. 220.

1866. Orthoc. (Endoc.) *Rottermundi.* Barr. Syst. Sil. de Boh. Pl. 220.
1870. Endoc. *Rottermundi.* Barr. — Ibid. Distrib. des Céphalop. p. 46.

Le fragment, que nous figurons sous ce nom, représente une série de loges aériennes. Il appartient à une coquille alongée, dont l'angle apicial peut être évalué à environ 12°. Mais, cette évaluation

ne peut être qu'approximative, parceque le bord de la coquille opposé au siphon est un peu convexe, tandisque le bord siphonal est rectiligne.

La section transverse est circulaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et horizontal. Leur espacement varie seulement entre 5 et 6 mm. dans l'étendue de 12 loges aériennes, que nous observons. Mais, cette variation n'est pas graduelle. Le bombement peut être évalué à $\frac{1}{10}$ du diamètre correspondant.

La section longitudinale figurée montre, qu'il n'existe aucune trace de dépôt organique dans les loges aériennes.

Le siphon est situé contre le bord de la coquille, mais, d'après l'état de conservation du spécimen, il semble un peu saillant sur la surface de la partie cloisonnée, qui aura été un peu usée par les frottements. Les goulots ne paraissent pas s'étendre sensiblement au-delà de l'intervalle, qui sépare 2 cloisons consécutives. Ainsi, leur invagination serait réduite au minimum dans cette espèce.

Nous observons dans la section, que le bord du siphon le plus rapproché de l'axe présente une courbure presque égale à celle que nous avons signalée sur l'un des bords de la coquille.

L'intérieur du siphon est presque complétement rempli par le dépôt organique, dont on reconnaît les couches concentriques et superposées. Cependant, toutes ces couches ne sont pas en contact immédiat et on voit une partie de roche compacte interposée entre elles. On sait, que cette discontinuité du dépôt organique dans les *Endoceras* américains est un caractère habituel, qui distingue la plupart d'entre eux, mais non tous, des formes de l'Europe, qui appartiennent au même sous-genre.

Le test manque complétement et n'a laissé aucune trace de ses ornements, sur le moule interne observé.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 80 mm., ainsi que son diamètre au gros bout.

Rapp. et différ. Parmi les nombreuses formes du sous-genre *Endoceras*, qui ont été figurées jusqu'à ce jour, nous n'en connaissons aucune, qui puisse être confondue avec *Endoc. Rottermundi*, si l'on considère l'espacement relativement faible de ses cloisons et le grand diamètre de son siphon marginal.

Gisem^t. et local. Ce fragment a été trouvé par le Comte de Rottermund, dans l'une des îles du lac Huron, au Canada, sur un horizon de la faune seconde, que nous ne saurions exactement déterminer.

Orthoc.? (Discosorus) *conoideus.* Hall.

Pl. 232—437—Voir. Suppl^t.

1823. Fossile *indéterminé.* Bigsby. Trans. Geol. Soc. 2e Sér. I., p. 204, Pl. 30, fig. 3—4.

1851. Discosorus *conoideus.* Hall. Report on the Geology of the Lake Superior, by Foster and Whitney II., p. 222, Pl. 24.

1852. Discosorus *conoideus.* Hall. Pal. of N. York II., Pl. 28, fig. 13.

1866. Fossile *indéterminé.* Bigsby — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 232.

1870. Orthoc.? (Discosor.) *conoideus.* Hall. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 437.

NB. Divers auteurs ont reproduit les figures primitives de *Discosorus*, mais sans rien ajouter à la connaissance de ce fossile. Il serait inutile de les citer.

La synonimie qui précède doit être expliquée, afin qu'elle n'induise point en erreur. Elle est seulement destinée à indiquer la connexion, qui existe entre le nom *Discosorus* et certains fossiles, qui nous semblent de diverse nature.

1. D'abord, les 2 fossiles, dont nous avons reproduit les figures d'après le Doct. J. J. Bigsby, sur notre Pl. 232, fig. 1—2, pourraient représenter le siphon de quelque Céphalopode. Ces fossiles ont été trouvés sur l'île Drummond, dans le lac Huron, mais sur un horizon que nous ne connaissons pas exactement, bien qu'il paraisse correspondre à l'une des premières phases de la faune troisième.

Nous avons admis dans l'explication des figures, que ces siphons supposés, dont la forme est très fortement conique, pouvaient avoir subi dans leur diamètre une diminution graduelle, analogue à celle qui existe dans le siphon de notre *Orth. docens*, Pl. 250.

On pourrait aussi concevoir, que ces siphons appartiennent à des Céphalopodes, comparables à nos Orthocères brévicones, c. à d. ayant un angle apicial très ouvert. Dans ce cas, ils occuperaient dans la coquille une position inverse de celle que nous leur avons donnée sur les fig. 1—2.

Aujourd'hui, en rappelant notre interprétation de ces 2 fossiles, nous ne pouvons pas la confirmer, parceque nous n'avons pu étudier aucun fossile semblable et provenant de la même localité.

D'après les figures que nous reproduisons, nous ne pouvons pas reconnaître la présence du dépôt organique dans les spécimens correspondants. Cette circonstance infirme en partie l'interprétation de leur origine, sur laquelle nous ne pouvons pas nous prononcer d'une manière définitive.

2. Quant aux spécimens, qui ont été figurés par le Prof. J. Hall, sous le nom de *Discosorus conoideus*, dans les 2 ouvrages cités ci-dessus et rangés parmi les corps *incertae sedis* dans le Vol. II. de la *Pal. of N. York*, rien ne nous indique qu'ils appartiennent au siphon d'un Céphalopode quelconque. Sous le rapport de leur nature, nous restons donc dans la même incertitude que M. le Prof. J. Hall. Nous ajouterons, que nous ne pouvons pas reconnaître, d'une manière certaine, l'identité des fossiles figurés par ce savant sous le nom de *Discosorus* et provenant de l'Etat de N. York, avec ceux qui ont été publiés par le Doct. J. J. Bigsby.

3. Le fossile figuré sur notre Pl. 437, quoique présentant des apparences extérieures semblables à celles des corps, dont nous venons de parler, pourrait être cependant d'une nature très différente. Nous ne l'avons nommé *Discosorus*, que pour nous conformer à l'indication avec laquelle il nous a été transmis par M. Billings.

N'ayant pas les documents nécessaires pour comparer ce fossile avec le véritable type *Discosorus*, nous avons exposé dans l'explication des fig. 19 à 22 les apparences, qui étaient sous nos yeux. Elles offrent beaucoup d'analogie avec celles des anneaux obstructeurs constituant le dépôt organique. On pourrait donc être induit à penser, que ce fragment appartient au siphon d'un Orthocère, et peut-être à celui d'un Orthocère brévicone.

Cependant, nous ne présentons cette interprétation que comme provisoire. Elle devrait être confirmée par l'étude de plusieurs autres spécimens de même nature et surtout par la comparaison de leur section longitudinale, avec celle des siphons des Orthocères longicones, représentés par le dépôt organique, comme *Orthoc. rotulatum*, figuré sur la même Pl. 437.

Nous ferons remarquer, que le spécimen qui nous occupe a été trouvé au Canada, sur les bords du lac Témiscamang, sur l'horizon des groupes de Clinton et Niagara. Cet horizon coincide avec celui qui a fourni les spécimens de *Discosorus* du Prof. J. Hall, et peut-être aussi avec celui sur lequel les fossiles du Doct. Bigsby ont été recueillis.

4. Sur le même horizon du groupe de Niagara, M. le Doct. Rominger a également trouvé aux environs du lac Michigan 2 fossiles, dont l'apparence extérieure est semblable à celle des *Discosorus conoideus* et il nous les a communiqués sous ce nom. Nous les avons fait figurer sur l'une des planches du supplément à notre Vol. II des Céphalopodes.

L'un d'eux offre de grandes dimensions. Il est fortement conique, sous un angle d'environ 27°. Sa longueur est de 90 mm. et son diamètre à la base s'élève à 45 mm. Mais, comme il a été écrasé, cette largeur dépasse notablement le diamètre réel. Il se compose de 14 anneaux, obliques à environ 15° par rapport à l'horizontale et dont la largeur croît lentement à partir du petit bout en allant vers

le gros bout. Il est complétement rempli par une roche siliceuse, qui semble pulvérulente. La surface externe n'offre aucun signe, qui rappelle l'aspect du dépôt organique. Ainsi, il serait impossible de prononcer un jugement fondé sur la nature de ce fossile.

Le second spécimen est beaucoup plus petit. Sa longueur est de 26 mm. et son diamètre au gros bout est d'environ 10 mm. Son angle apicial est de 20°. Il se compose seulement de 10 anneaux, dont la direction est horizontale et dont la hauteur varie à peine au dessus ou au dessous de 2 mm.

Une brisure longitudinale et oblique, qui s'étend sur plus de la moitié de la longueur de ce fossile, nous montre d'abord, que les 6 anneaux à partir du bas sont entièrement vides. Dans cette étendue, le fossile paraît uniquement composé d'un revêtement externe. Cette structure est en parfaite harmonie avec celle que nous montrent les 2 spécimens, dont nous reproduisons les figures, d'après le Doct. J. J. Bigsby, sur notre Pl. 232, fig. 1—2. On remarquera aussi, qu'elle contraste avec celle du fossile communiqué par M. Billings et figuré sur notre Pl. 437, fig. 19 à 22; car, dans ce dernier, les anneaux sont complétement remplis, comme le montrent les fig. 20 et 21.

Dans la hauteur occupée par les 4 derniers anneaux vers le gros bout de ce petit spécimen, nous observons une structure entièrement différente. Elle consiste en ce que, dans l'intérieur, il existe une surface conique, qui s'ouvre vers le haut et aussi mince que le revêtement externe de la partie inférieure. L'épaisseur n'atteint pas 1 mm. Cette paroi conique se termine brusquement en s'arrondissant immédiatement au dessous du quatrième anneau en descendant. Sa surface n'est pas complétement lisse, mais présente de très faibles anneaux, dont la saillie correspond à peu près à la rainure beaucoup plus profonde, qui sépare les anneaux sur la surface externe.

Par suite de l'existence de cette paroi interne, chacun des anneaux extérieurs du fossile se trouve fermé sur sa face interne et nous voyons un vide dans son intérieur, entre les 2 parois que nous venons de décrire.

La surface extérieure du fossile ne présente aucun signe, qui puisse contribuer à indiquer sa nature.

En somme, malgré les apparences extérieures semblables ou très analogues, que présentent les divers fossiles que nous venons de passer en revue, il ne serait pas rationnel d'admettre en ce moment, qu'ils sont de même nature générique. On peut aussi douter, qu'ils appartiennent tous, ou même en partie, à la classe des Céphalopodes.

Avant de se prononcer sur l'origine de ces fossiles et sur leurs connexions, il serait indispensable d'en réunir un nombre plus considérable que celui qui est connu jusqu'à ce jour. La comparaison de ces formes, provenant de diverses localités, pourrait seule fournir les documents nécessaires pour décider, si leurs apparences très variées dérivent d'un même type semblable, dont l'aspect aurait été modifié par des réactions successives, comme le siphon des Orthocères, qui a donné lieu à la fondation des genres *Actinoceras*, *Ormoceras*, *Huronia* &c.

9. Orthocères siluriens des Etats-Unis.

Nous avons décrit et figuré quelques Orthocères siluriens des Etats-Unis, principalement pour montrer les apparences, que présente le dépôt organique dans leur siphon. Ces apparences sont en harmonie avec celles que nous observons dans d'autres formes du même genre, qui proviennent des contrées du Canada, ou des régions du continent européen. Les variations locales, qu'on peut remarquer dans ces fossiles, sont évidemment dues aux réactions chimiques et à l'état de conservation, qui doivent produire des différences partielles, souvent individuelles, mais qui n'empêchent pas de reconnaître la forme primitive, soit des éléments du siphon, soit du dépôt qui les a obstrués.

La comparaison entre toutes ces apparences des Céphalopodes d'Europe et d'Amérique fournit la plus complète confirmation des interprétations, que nous avons publiées au sujet du remplissage organique, en 1855.

Nous n'avons jugé nécessaire de reproduire aucune figure des *Endoceras*, qui couvrent plusieurs planches dans la *Palaeontology of N. York, Vol. I*, parceque ce bel ouvrage est entre les mains de tous les savants. Mais, nous avons cru indispensable de mettre sous leurs yeux, dans notre Pl. 456, la figure de *Orthoc. abnorme*, Hall., qui offre une remarquable illustration des apparences, qui ont donné lieu à la fondation du genre *Actinoceras* par Bronn. Le recueil des *Ann. Reports*, dans lequel cette figure a été d'abord publiée, est peut-être moins accessible aux paléontologues que le grand ouvrage, qui vient d'être cité.

Orthocères siluriens des **Etats-Unis**, décrits et figurés dans cet ouvrage.

Nr.	Genres et Espèces	Faunes siluriennes I	II	III	Faunes dévonien.	Faunes carbon.	Planches
	Etat de N.-York.						
	Orthoceras . . . . . Breyn.						
1	sp. indét. . . . . Vern.	.	.	+ ?	.	.	216
	Orthoc. (Ormoc. . . . . Stokes.)						
2	tenuifilum . . . . . Hall.	.	+	.	.	.	237
3	vertebratum . . . . . Hall.	.	.	+	.	.	232—237
	s.-g. **Endoceras** . . . . . Hall.						
1	longissimum? . . . . . Hall.	.	+	.	.	.	236
2	sp. indét.	.	+	.	.	.	236
	Etat de Wisconsin.						
	Orthoceras . . . . . Breyn.						
1	abnorme . . . . . Hall.	.	.	+	.	.	456
	Etat de Michigan?						
	s.-g. **Huronia** . . . . . Stokes						
1	Bigsbyi? . . . . . Stokes	.	.	+	.	.	voir Suppl^t.
2	Romingeri . . . . . Barr.	. .	.	+	.	.	voir Suppl^t.

Orthoc. *indéterminé.*

Pl. 216, fig. 2.

Le spécimen, que nous figurons, est uniquement destiné, comme tous ceux qui sont représentés sur la même planche, à montrer la pénétration fortuite d'un Orthocère dans un autre. Dans ce cas, il est impossible de savoir, si le fragment pénétrant et le fragment pénétré appartiennent à une même espèce. Cependant, cette identité serait probable d'après l'espacement analogue des cloisons. L'angle apicial ne peut pas être comparé, parceque le plan médian des 2 Orthocères ne coincide pas. La comparaison du siphon est également impossible.

Dans tous les cas, les apparences semblent indiquer, que le spécimen pénétré pouvait avoir ses cloisons déjà brisées, avant l'introduction du fragment adventice.

Cet exemple de pénétration s'ajoute à beaucoup d'autres, figurés sur nos Pl. 216—217—218, pour infirmer les conclusions, qu'on pourrait être tenté de déduire de la présence d'Orthocères, dans les larges siphons de certaines espèces et notamment des *Endoceras*.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur d'environ 85 mm. Le diamètre de l'Orthocère enveloppant s'élève à 40 mm., et celui de l'Orthocère inclus à 21 mm.

Gisem^t. et local. L'horizon, sur lequel a été trouvé ce fragment, ne nous est pas connu, non plus que la localité. Nous savons seulement, qu'il provient des formations siluriennes des bords de l'Ohio.

Orthoc. (Ormoc.) *tenuifilum.* Hall.

Pl. 237.

1847. Ormoc. *tenuifilum.* Hall. Pal. of N.-York I., p. 55, Pl. 16—17.

1866. Ormoc. *tenuifilum.* Hall. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 237.

D'après les indications de M. de Verneuil, qui a recueilli en Amérique les 3 spécimens, fig. 5—6 et 7 sur notre Pl. 237, ils appartiendraient également à l'espèce nommée *O. tenuifilum*, par le Prof. J. Hall. Cependant, il nous semble exister une différence notable entre ces divers exemplaires, qui présentent également des sections longitudinales.

Les spécimens fig. 5—6, qui offrent l'apparence la plus distincte, sont aussi en harmonie par leur état de conservation. L'un et l'autre montrent très bien la trace des cloisons et le contour de l'enveloppe siphonale. Or, d'après ces 2 sections, on voit que le goulot, qui correspond à chacune des cloisons, est notablement prolongé et occupe moyennement à peu près $\frac{1}{3}$ de la hauteur de la loge correspondante. Les 2 autres tiers de cette distance entre les cloisons sont occupés par l'élément nummuloide du siphon.

Au contraire, dans la fig. 7, montrant une section longitudinale un peu oblique, les éléments du siphon les mieux exposés dans la partie supérieure sont très rapprochés et la longueur du goulot, qui les sépare, est très exigue.

D'après ce contraste, nous hésitons à admettre l'identité de ces formes, dont le test ne peut pas être comparé, à cause de l'état de conservation. On doit cependant remarquer, que la distance entre les cloisons paraît à peu près semblable dans les 3 fragments et pourrait contribuer à faire supposer, qu'ils sont spécifiquement identiques.

Abstraction faite de cette incertitude, les 3 exemplaires figurés nous fournissent des apparences concordantes, quoique diverses, au sujet du dépôt organique, soit dans le siphon, soit dans les loges aériennes. Comme nous avons déjà interprété ces apparences dans l'explication des figures, il serait superflu de les reproduire ici.

Il semble, que la plupart des spécimens, provenant de la même localité, ont subi des réactions chimiques, qui rendent leur structure interne moins facile à interpréter que celle des fragments que nous figurons. Si on compare les divers exemplaires représentés sous le nom de *Ormoc. tenuifilum*, par le Prof J. Hall, sur les 2 planches, que nous venons de citer, on reconnaîtra combien il est difficile de retrouver la trace véritable des cloisons. Cette trace ne nous semble bien indiquée que sur le petit fragment, fig. 1a, Pl. 16, et elle paraît concorder avec celle que nous voyons sur la fig. 7 de notre Pl. 237. En effet, sur ces 2 figures, les goulots paraissent également très courts. On ne pourrait pas déduire sûrement la même conformation des apparences qu'offrent les autres spécimens, figurés par le Prof. J. Hall.

Dimensions. Le plus grand des exemplaires de notre Pl. 237 a une longueur d'environ 175 mm. Son diamètre maximum dépasserait 40 mm. Ce diamètre serait encore inférieur à celui de plusieurs des fragments de J. Hall.

Gisem^t. et local. Les fossiles, qui nous occupent, ont été trouvés près de Watertown, sur l'horizon du groupe de Black River, dans la faune seconde. C'est par erreur, que cet horizon a été indiqué comme appartenant au Silurien supérieur, dans l'explication des figures de notre Pl. 237.

Orthoc. (Ormoc.) *vertebratum.* Hall.

Pl. 232—237.

1852. Ormoc. *vertebratum.* Hal. Pal. of N.-York II., Pl. 29, p. 94.

1866. Ormoc. *vertebratum.* Hall. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 232—237,

Les fragments de cette espèce, dont nous reproduisons les figures sur notre Pl. 232, d'après celles qui ont été données par le Prof. J. Hall, n'ont d'autre but que de présenter des illustrations relatives aux apparences produites par le dépôt organique et par les réactions, qu'il a subies. Ayant déjà interprété ces apparences dans l'explication de ces figures, nous croyons inutile de répéter ici les mêmes indications.

Deux spécimens, attribués à la même forme spécifique, sont figurés pour la première fois sur notre Pl. 237. Par suite de leur état de conservation, chacun d'eux présente une apparence distincte du dépôt organique dans le siphon. Nous en avons présenté l'interprétation dans l'explication des figures, que nous prions le lecteur de consulter.

Gisem^t. et local. Les 4 spécimens que nous figurons proviennent du groupe de Clinton, renfermant l'une des premières phases de la faune troisième aux Etats-Unis.

Endoc. *longissimum?* Hall.

Pl. 236.

1847. Endoc. *longissimum.* Hall. Pal. of N.-York I., p. 59, Pl. 18.

1866. Endoc. *longissimum?* Hall. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 236.

Nous figurons sous ce nom un fragment, qui représente une partie du remplissage organique, dans la cavité du siphon d'un *Endoceras* d'Amérique. Ce fragment se compose de plusieurs gaînes, ou tubes coniques, très alongés et emboités les uns dans les autres. Ces tubes sont partiellement en contact, dans le sens de leur longueur et partiellement séparés par des intervalles un peu irréguliers. Leur épaisseur est très variable.

Le tube ou gaîne interne, sur la fig. 11, renfermait le fragment fig. 13, que nous avons figuré à part, afin de mieux montrer la surface intérieure de cette gaîne.

D'après les apparences de ce fossile, nous avons cru devoir l'associer provisoirement à ceux qui ont été figurés par le Prof. J. Hall sur la planche citée.

En 1855, dans notre mémoire sur *Ascoceras*, *(Bull. Soc. Geol. 2e Sér. XII., p. 172)*, nous avons interprété les apparences, que présente le dépôt organique dans le siphon des *Endoceras* américains et nous avons montré, qu'elles étaient en harmonie avec celles des formes analogues, c. à d. des Orthocères *vaginati* du Nord de l'Europe. Il serait inutile de reproduire ici les explications, que nous avons présentées à ce sujet, parcequ'elles se retrouvent dans le texte de notre *Vol. II., p. 344, 1867.*

Dimensions. La longueur du spécimen figuré est de 135 mm. Son plus grand diamètre est de 38 mm.

Gisem^t. et local. Le spécimen figuré provient des Etats-Unis et a été trouvé sur un horizon de la division silurienne inférieure, c. à d. dans la faune seconde, comme les exemplaires de la même espèce, qui ont été représentés par le Prof. J. Hall. Cependant, nous ne pouvons pas affirmer, qu'ils proviennent de la même localité de Watertown, située sur l'horizon de Black River.

NB. L'explication de la fig. 12 est inexacte, en ce qu'elle indique *qu'on a supprimé la gaîne interne, fig. 13.* Cette gaîne est réellement représentée sur la fig. 12, par une correction faite après l'impression du texte.

Endoc. *indéterminé.*

Pl. 236.

1866. Endoc. *sp.* Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 236.

Nous figurons sur notre Pl. 236, fig. 9—10, un fragment, qui appartient au siphon d'un *Endoceras* américain.

La partie externe de ce fragment, composée de calcaire spathique, montre une série de couches d'inégale épaisseur, dont l'apparence est semblable à celle du dépôt organique dans *Endoc. longissimum*, fig. 11—12, sur la même planche. Il n'y a pas cependant identité, à cause des variations, que présente habituellement ce dépôt dans divers spécimens.

L'intérieur du morceau est rempli par la roche compacte, qui occupe la plus grande partie de la cavité du siphon.

Le diamètre considérable du fragment fig. 9, comparé à l'épaisseur du dépôt organique, relativement réduite par rapport à l'espace occupé par la roche compacte, nous indique, que ce fragment devait être placé vers le gros bout du siphon, c. à d. à peu de distance au-dessous de la grande chambre.

L'état très incomplet de ce fossile ne nous permet pas de lui assigner un nom spécifique. On remarquera, que, par son angle apicial plus ouvert, il paraît se distinguer du siphon de *Endoc. longissimum*, figuré à côté. Cependant, la différence entre 6° et 2°, qu'on observe entre eux, n'est pas un signe infaillible de leur distinction spécifique.

Dimensions. Le spécimen figuré a une longueur totale d'environ 115 mm. Son diamètre vers le gros bout serait de 62 mm.

Gisem^t. et local. Nous savons seulement, que ce fossile provient de la division silurienne inférieure aux Etats-Unis; mais, l'horizon et la localité, où il a été recueilli, ne nous ont pas été indiqués.

Orthoc. *abnorme.* Hall.

Pl. 456.

1868. Orthoc. *abnorme.* Hall. 20th Report of the Reg. of the Univers. of N.-York, Pl. 18.

1870. Orthoc. *abnorme.* Hall. — Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 456.

L'Orthocère, décrit sous ce nom par M. le Prof. J. Hall, présente une remarquable illustration des apparences produites par les réactions chimiques, dans le dépôt organique du siphon.

Nous avons interprété ces apparences dans l'explication de la fig. 12, reproduite d'après celle qui a été publiée par M. le Prof. J. Hall dans l'ouvrage cité. Nous n'avons donc qu'à appeler l'attention sur cette explication, qu'il serait inutile de répéter ici.

Nous engagerons seulement les savants, qui s'intéressent aux Céphalopodes, à comparer cette figure avec celle de l'Orthocère, qui a donné lieu à la fondation du genre *Actinoceras* par Bronn. Cette figure est reproduite sur notre Pl. 231, fig. 4. Il est aisé de reconnaître, qu'elle représente un fossile, qui offre une très grande analogie avec *Orth. abnorme* par son état de conservation. Cependant, il n'y a identité entre ces Orthocères, ni d'après cet état, ni d'après leur nature spécifique, dont plusieurs éléments sont encore inconnus.

Il est aussi intéressant de rappeler, que les 2 fossiles comparés ont été trouvés en Amérique, à une distance considérable l'un de l'autre, savoir: *Orth. (Actin.) Bigsbyi* sur l'île Thessalon, dans le lac Huron, sur un niveau indéterminé, mais qui paraît appartenir à la faune troisième, et *Orth. abnorme* à Racine, dans le Wisconsin, sur l'horizon du groupe de Niagara, probablement peu éloigné du précédent, sinon identique.

Huronia de Point-Détour, dans l'Etat de Michigan?

A l'occasion de sa visite à Prague, au commencement de Mars 1873, M. le Doct. Rominger nous a communiqué quelques fragments de *Huronia*, parmi lesquels 2 nous ont paru principalement dignes d'attention. En l'absence de M. Humbert, M. Ernest Thiérot, notre secrétaire, en a fait des croquis, d'après lesquels sont dessinées les figures de ces 2 formes dans notre Suppl^t. Ces figures sont assez exactes, pour bien présenter les caractères qui doivent être remarqués et que nous allons exposer.

On reconnaîtra d'ailleurs, que ces 2 *Huronia* offrent des apparences en harmonie avec celles des autres espèces, que nous avons figurées et qui proviennent du Canada.

Huron. *Bigsbyi.* Stokes.

Suppl^t.

Malgré l'état très incomplet de ce fossile, il nous semble pouvoir être provisoirement associé à celui que nous décrivons sous le nom qui précède, p. 743 et Pl. 436. On voit en effet, que, dans chacun des éléments, il existe des proportions semblables entre la partie rectiligne et la partie annulaire. Ces proportions nous offrent l'un des principaux caractères, par lesquels nous pouvons distinguer les diverses formes spécifiques du sous-genre *Huronia.*

On doit remarquer, que les 2 éléments, qui terminent ce fossile vers le haut, sont bien conservés et offrent par conséquent leur forme naturelle, d'après laquelle nous admettons l'identité spécifique. Au contraire, les 3 autres éléments, placés au-dessous des 2 premiers, ont été écrasés par la compression, ainsi que le montre la section transverse au gros bout. On ne peut donc pas prendre en considération les différences, qu'ils présentent dans leurs proportions.

Malgré cette circonstance, nous reconnaissons sur ce fossile 2 apparences importantes.

D'abord, les 2 éléments bien conservés nous montrent dans leur diamètre une diminution notable vers le haut et analogue à celle que nous avons signalée dans le siphon de divers Orthocères longicones, tels que *Orth. docens* Pl. 250. Nous n'invoquons pas les dimensions des 3 éléments inférieurs, à cause de la compression qu'ils ont subie.

En second lieu, les 5 éléments de ce siphon s'accordent à nous montrer clairement la trace du plan d'écrasement de la membrane sphéroidale. Elle est marquée par une série horizontale et linéaire de petites cavités, placées un peu au dessus du milieu de la partie annulaire.

La section naturelle au sommet montre très distinctement les plissements, dont l'origine remonte à cette compression. Cependant, on doit remarquer, que cette section ne correspond peut-être pas absolument au plan d'écrasement lui-même, quoiqu'elle soit située dans une cavité un peu au dessous du bord supérieur, visible sur la figure principale. Mais on conçoit, que les plis de la mem-

brane offrant de notables inégalités, celles-ci ont dû se faire sentir jusqu'à une certaine hauteur au dessus et par conséquent jusqu'au niveau où se trouve la section naturelle figurée. Pour fixer les idées, nous constatons, que la distance en question ne dépasserait guère 1 mm.

Nous rappelons, que nous n'avons jamais observé la trace de semblables plissements dans les sections des *Huronia* à travers la partie non annulaire des éléments.

L'extérieur de ce fossile montre un revêtement ouvert sur plusieurs points et dont l'épaisseur n'atteint pas 1 mm. Sa surface paraît lisse. Nous ne saurions affirmer, qu'il représente l'enveloppe siphonale elle-même. Les lignes longitudinales parallèles, tracées sur les éléments vers le gros bout, nous semblent provenir de fractures.

Dimensions. La longueur du spécimen décrit est d'environ 105 mm. Le diamètre naturel au petit bout est de 30 mm.

Gisem^t. et local. Ce fragment a été recueilli à Point Détour, sur l'horizon du groupe de Niagara.

Huron. *Romingeri.* Barr.

Suppl^t.

Le fragment, que nous figurons sous le nom du savant géologue de l'Etat de Michigan, est très intéressant, malgré son exiguité.

Il est réduit à 2 éléments, dont l'un seulement présente sa forme complète. Cette forme permet bien de reconnaître le type des *Huronia*, puisque, dans sa partie supérieure, elle montre la trace distincte d'une dilatation annulaire, tandisque le reste de son étendue figure une surface conique prononcée. Si ces 2 éléments correspondent au petit bout d'une coquille, on conçoit, que le contraste entre les 2 parties de chacun d'eux soit moins prononcé que vers le gros bout. Mais, on pourrait aussi supposer, que cette conformation s'est étendue à tous les éléments du siphon et constitue un caractère spécifique.

Un autre caractère encore plus prononcé consiste, en ce que le plan d'écrasement de la membrane sphéroidale se trouve vers le sommet de la dilatation annulaire, au lieu d'être placé comme dans la plupart des *Huronia* connues, vers le milieu de la hauteur de cet anneau. Mais, la position de ce plan n'est pas moins apparente que dans toutes les autres espèces congénères, parcequ'elle est marquée par une série des petites perforations, représentant l'extrémité des plis.

Par suite de cette conformation exceptionnelle, la section naturelle, que nous figurons d'après le bout supérieur du fossile, représente exactement le plan d'écrasement de la membrane sphéroidale correspondante. Elle nous montre par conséquent, d'une manière directe, les plis de cette membrane, dont nous ne voyons que l'empreinte indirecte sur la section de *Huron. Bigsbyi*, figurée sur la même planche. Sous ce rapport, ce petit fragment est donc très instructif et il confirme les interprétations des diverses apparences des *Huronia*.

La section transverse nous montre aussi l'ouverture d'un petit canal longitudinal, placé au point vers lequel convergent les plis. Ce point ne doit pas être confondu avec une brisure arrondie, située entre 2 plis. Le même canal étroit se retrouve au bout inférieur du fossile, dans la section naturelle. Mais, celle-ci ne montre d'ailleurs que le dépôt organique, sans aucune trace de lignes rayonnantes.

Dimensions. La longueur de ce fossile est de 21 mm. Son diamètre maximum est de 19 mm., mesurant la largeur de la dilatation annulaire.

Gisem^t. et local. Ce fragment a été recueilli à Point Détour, sur l'horizon du groupe de Niagara.

Subdiv. III. Genres réintégrés dans le genre **Orthoceras**, Breyn, ou dans le sous-genre **Endoceras**, Hall.

Nous croyons rendre un service à la science, en réduisant autant que possible les termes de la nomenclature et principalement les dénominations génériques, qui nous semblent les moins utiles et les plus encombrantes par leur multiplicité.

Le tableau suivant montre, que 14 de ces dénominations superflues doivent être réintégrées directement dans le genre *Orthoceras* Breyn.

Nous avons déjà réuni à *Orthoceras*, mais à titre de sous-genres, les *Huronia*, *Endoceras* et *Gonioceras*. Nous avons exposé les motifs de cette réunion, en 1868, dans notre travail sur le *Groupement des Orthocères*, publié en tête de la troisième série des planches de nos Céphalopodes. Les études, que nous avons continuées depuis cette époque, tendent toutes à confirmer à nos yeux la convenance de cette réunion.

A l'exception d'un petit nombre de formes du sous-genre *Endoceras*, ces 3 types ne sont pas représentés en Bohême.

Nous avons décrit ci-dessus toutes les formes appartenant aux sous-genres *Huronia* et *Endoceras*, qui ont été figurées sur nos planches et qui appartiennent presque toutes à des contrées étrangères. Nous n'avons eu occasion de figurer aucune forme du sous-genre *Gonioceras*.

Maintenant, il nous reste à exposer les documents historiques, relatifs à chacune des dénominations génériques, qui sont reléguées dans la synonimie. Ces documents ne peuvent manquer d'exciter l'intérêt des savants, en ce qu'ils font connaitre les progrès successifs, qui ont été faits dans l'étude de ces diverses formes. Nous sommes d'autant plus disposé à les exposer, qu'ils nous fournissent l'occasion de rendre hommage aux découvertes et aux mérites de chacun de nos devanciers, dont les études ont été productives, lors même que leurs premières vues n'ont pas été confirmées par les recherches postérieures.

Quelques dénominations secondaires doivent être réunies à celles du sous-genre *Endoceras*, dont elles indiquent seulement des formes isolées.

Le tableau suivant indique à la fois les réunions, que nous avons faites dans nos études, et l'ordre suivant lequel nous allons ranger les documents historiques, que nous venons d'annoncer.

Genre *Orthoceras*. Breyn.

Dénominations conservées.	Dénominations réunies au genre ***Orthoceras***.
1732. ***Orthoceras*** . . . . . Breyn.	1. 1834. *Actinoceras* . . . . Bronn 2. 1837. *Ormoceras* . . . . . Stokes 3. 1837. *Conilites* . . . . . Pusch 4. 1838. *Conotubularia* . . . Troost 5. 1843. *Koleoceras* . . . . . Portlock 6. 1829. *Melia* . . . . . Fischer 7. 1837. *Sannionites* . . . de 8. 1844. *Thoracoceras* . . . Waldheim 9. 1844. *Cycloceras* . . . . . M'Coy 10. 1844. *Loxoceras* . . . . . M'Coy 11. 1851. *Trematoceras* . . . Eichwald 12. 1857. *Cochlioceras* . . . . Eichwald 13. 1857. *Dictyoceras* . . . . Eichwald 14. 1860. *Heloceras* . . . . . Eichwald
	Dénominations réunies au s.-g. *Endoceras*.
A. 1844. s.-g. ***Endoceras*** . . . Hall	1. 1842. *Cameroceras* . . . . Conrad 2. 1850. *Colpoceras* . . . . . Hall 3. 1860. *Nothoceras* . . . . . Eichwald
B. 1823. s.-g. ***Huronia*** . . . . Stokes	. . . . .
C. 1847. s.-g. ***Gonioceras*** . . Hall	. . . . .

1. Genre *Actinoceras*. Bronn.

1823. Pour remonter à l'origine de la dénomination générique *Actinoceras*, nous devons rappeler le mémoire dans lequel le Doct. Bigsby a décrit les Orthocères de l'île Thessalon, dans le lac Huron. *(Trans. Géol. Soc. 2 Ser. I. 198, Pl. 25, fig. 1, 2, 3).* Sans donner aucun nom, ni générique, ni spécifique à ces fossiles, l'auteur cité a très bien fait ressortir dans son texte les apparences fort extraordinaires qu'ils présentent dans leur intérieur, savoir: un siphon alternativement dilaté et resserré, renfermant un tube interne, qui projète des rayons verticillés sur la paroi siphonale.

Nous reproduisons sur notre Pl. 231, fig. 4—5, les figures principales données par M. le Doct. J. J. Bigsby, sur la planche citée.

1834. Bronn fonde le genre *Actinoceras*, d'après la description et les figures données par le Doct. Bigsby, en réunissant les divers fossiles sous le même nom spécifique: *Actin. Bigsbyi. (Leth. geogn. 97, Pl. 1, fig. 8.)* La définition générique repose sur les caractères suivans: Siphon très large, articulé, composé d'élémens sphéroides aplatis, intérieurement rayonnés.

Cette définition générique laissait beaucoup à désirer, parcequ'elle faisait abstraction complète de la forme extérieure de la coquille, qui, jusqu'alors, avait servi de base principale pour la délimitation des types, parmi les Nautilides.

1837. Ch. Stokes adopte, non sans quelque contrariété, le genre *Actinoceras* et il y ajoute 3 nouvelles espèces, sous les noms de *Act. Lyonii*, *Richardsoni*, *Simmsii*. Les 2 premières proviennent des formations siluriennes de l'Amérique, mais la dernière, trouvée dans le calcaire carbonifère d'Irlande, est identique avec *Orthoc. giganteum* Sow. *(Trans. Geol. Soc. 2 ser. V. 707, Pl. 59).*

Quant à la diagnose générique, le savant anglais la modifie comme il suit:

„Le caractère du genre *Actinoceras* est un grand siphon, très dilaté dans chaque chambre et contracté aux points où il rencontre les cloisons. Dans l'intérieur de ce siphon, il y a un tube continu, qui paraît avoir été capable d'expansion et de contraction et (quelquefois au moins) garni de rayons verticillés, unissant ce tube aux parois du siphon."

Ce passage montre, que le caractère fondamental du genre, suivant l'idée de Bronn, savoir l'existence de rayons verticillés, devenait purement accessoire et accidentelle dans la définition de Stokes. Au contraire, le caractère prédominant dans *Actinoceras*, était le tube interne, capable d'expansion et de contraction dans le siphon. Le type *Actinoceras* se trouvait donc transformé.

Nous ferons remarquer, que Stokes n'a point communiqué les observations, qui l'ont porté à considérer le tube interne du siphon des *Actinoceras*, comme capable d'expansion et de contraction. Un tube élastique aurait dû nécessairement être de nature membraneuse et, dans ce cas, il aurait été facilement décomposé, après la mort de l'animal, sans déterminer dans les fossiles la formation d'un canal central.

Dans les figures de *Actin. Lyonii*, *Richardsoni*, *Simmsii*, Pl. 59, fig. 1—2—3—4—5, on voit bien un canal longitudinal, mais sans aucune enveloppe propre. Dans *Actin. Richardsoni*, ce canal consiste uniquement dans un vide laissé au centre par les lamelles rayonnantes, et, par conséquent, sans enveloppe spéciale.

1843. Le Cte de Castelnau décrit et figure diverses formes d'Orthocères de l'Amérique septentrionale, parmi lesquelles les suivantes sont attribuées au genre *Actinoceras:*

Actin.	Richardsoni? . .	Stokes.	Actin.	Beaumonti . . .	Cast.
A.	Blainvillei	Cast.	A.	Lyonii?	Stokes.
A.	Cordieri	Cast.	A.	Dufresnoyi . . .	Cast.
A.	Beudanti	Cast.	A.	Deshayesii . . .	Cast.

La plupart des spécimens ainsi nommés étant très mal conservés, leur détermination n'est pas très certaine. Le texte et les figures correspondantes ne nous offrent aucun enseignement important, ou nouveau, au sujet du type *Actinoceras*. Mais, au contraire, l'un des fragments, nommé *Actin. Richardsoni?* nous a permis des observations très utiles, au sujet des apparences du dépôt organique dans le siphon. Nous les avons exposées dans le *Bull. de la Soc. géol. en 1855, XII., p. 461.* Nous les reproduisons ci-après dans le chapitre relatif à l'étude de ce dépôt. *(Essai sur le Syst. Sil. de l'Amér. sept^e^ p. 24 à 33, Pl. 5 à 10.)*

1843. Portlock admet, que le genre *Actinoceras* est suffisamment caractérisé, parcequ'il possède dans son siphon un tube, d'où partent des rayons, ou lamelles rayonnantes, qui divisent le siphon en compartiments par des partitions verticales. Ce savant reconnait cette conformation dans *Actin. Simmsii* Stokes, qui provient du calcaire carbonifère d'Irlande. Cette espèce a été reconnue plus tard par M'Coy comme identique avec *Orth. giganteum. (Geol. Rep. Londond. p. 391.)*

1844. Le Prof. M'Coy adopte le type *Actinoceras*, d'après la définition de Stokes, et il la reproduit sous la forme suivante: Siphon contenant un tube interne, lié avec la paroi du siphon par des lamelles rayonnantes.

Mais, à l'occasion de *Actin. giganteum* Sow. = *Simmsii*, Stokes, il fait remarquer, que le siphon de cette espèce est conformé intérieurement comme celui des *Ormoceras;* observation tendant à la suppression de l'un des deux noms génériques.

Le Prof. M'Coy décrit ensuite et figure une espèce nouvelle, *Actin. pyramidatum*, sans ajouter aucun document important, pour confirmer l'existence du type *Actinoceras. (Synops. Carb. Foss. Irel. p. 11, Pl. 1, fig. 5.)*

1844. Le Prof. de Koninck réunit les *Ormoceras*, *Actinoceras*, *(Melia* et *Conotubularia)* aux *Orthoceras*, en disant: „D'après nos propres recherches et d'après celles de M. de Castelnau, qui a eu l'occasion de voir un grand nombre d'échantillons provenant des mêmes localités que ceux figurés par M. M. Bigsby et Stokes, il est impossible de tracer une limite bien marquée entre les espèces qui devraient faire partie, soit du genre *Actinoceras*, soit du genre *Ormoceras* et celles qui devraient constituer véritablement le genre de Breyn *(Orthoceras)*. De plus, il faudrait séparer des *Nautilus*, des *Cyrtoceras* et de la section des *Gomphoceras*, quelques espèces dont le siphon possède tous les caractères des *Actinoceras*, pour les réunir à ceux-ci, ou bien créer de nouveaux genres en leur faveur, ce qui, loin d'avancer et de simplifier l'étude de ces corps, ne servirait qu'à la reculer et à l'embrouiller de plus en plus. L'admission des caractères invoqués par M. Stokes aurait en outre cet inconvénient, qu'avant de pouvoir se prononcer définitivement sur la place qu'une espèce devrait occuper, il faudrait la mutiler, ou au moins la scier en deux; cependant, nous n'eussions pas reculé devant ce désagrément, si nous n'avions point eu d'autres raisons pour nous décider.“ *(Terr. Carb. de Belg. 503.)*

1846. Le Prof. Quenstedt réunit les *Actinoceras* aux *Orthoceras*, en les plaçant dans le groupe des *Gigantei*. Ce savant exprime l'opinion, que le genre *Actinoceras*, fondé d'après une figure contre nature, donnée par Bigsby et qui montre des lamelles rayonnantes, saillantes, doit être abandonné, parcequ'on trouve des lamelles dans les formes les plus diverses des Nautilides. *(Petref. Deutschl. — Cephalopoden, p. 43.)*

1850. A. d'Orbigny admet le genre *Actinoceras* Bronn, en le considérant comme identique avec *Conotubularia* Troost = *Ormoceras* et *Huronia* Stokes. Suivant sa définition, le siphon est central, formé extérieurement de parties renflées, correspondant ou non à l'intervalle des cloisons. *(Cours. élém. de paléont. I., p. 284.)*

1851. S. P. Woodward admet les types:

Actinoceras	Bronn.	Huronia	Stokes.
Ormoceras	Stokes.	Endoceras	Hall.

Il les considère comme sous-genres de *Orthoceras* et il donne des diagrammes, ou figures idéales, qui ne sont pas toutes correctes, de ces diverses formes, en reproduisant la définition de chaque type d'après les auteurs cités. *(Manual of the Mollusca, p. 88.)*

Les vues de S. P. Woodward au sujet de *Actinoceras* ont été postérieurement modifiées et nous les reproduisons ci après, à la date de 1856.

1852. J. Hall, après avoir discuté les apparences qu'offrent les nombreux exemplaires de *Ormoc. vertebratum*, qui sont figurés sur sa Pl. 29 — Vol. II., et beaucoup d'autres, qui sont à sa disposition, en conclut, qu'il n'existe aucune distinction fondamentale entre *Ormoceras* et *Actinoceras*. Par conséquent, il propose la suppression de ce dernier nom, bien que le plus ancien, parcequ'il est fondé sur une opinion erronnée. *(Pal. of N.-York, II., p. 95.)*

1852. Les d. d. Sandberger considèrent *Actinoceras* comme devant faire partie du type *Orthoceras. (Rhein. Sch. Syst. Nass. 154.)*

1853. L. Saemann adopte le genre *Actinoceras* fondé par Bronn, en admettant aussi l'existence d'un tube interne dans le siphon, d'après la modification introduite par Stokes dans la définition primitive de ce genre. Le travail de Saemann renferme beaucoup d'observations intéressantes sur les

fossiles. qui ont donné lieu à l'établissement de ce type. Nous nous bornons à citer le passage, dans lequel il expose la conformation du siphon, suivant sa conception.

„Afin de bien comprendre la structure intérieure du siphon, il est nécessaire de rappeler sa conformation dans les Nautiles. Dans ces derniers, un tube continu, sécrété par l'enveloppe membraneuse, passe par les goulots, qui sont seulement rudimentaires. Il en est de même dans *Actinoceras*, avec cette différence, que les goulots de l'enveloppe forment un tube continu, dans lequel est placé un second tube, que nous nommons fourreau siphonal *(siphonalscheide)*. Comme ce fourreau est beaucoup plus petit, il est loin de remplir le vide intérieur de l'enveloppe; mais ils sont soudés l'un à l'autre seulement à leur bord supérieur, de sorte que l'espace qui les sépare est complétement fermé au milieu ambiant. (Il a été déjà mentionné, que Troost croit avoir vu le bord du tube interne s'élever au dessus de celui de l'enveloppe siphonale et se prolonger jusqu'au bord de la coquille.)"

„Dans la partie inférieure de la coquille, jusque vers le milieu de sa longueur, le tube interne paraît comme un cordon d'environ 3 mm. de diamètre, présentant une épaisseur presque uniforme et se dilatant faiblement au milieu de chacun des élémens de l'enveloppe, par suite de l'émission des rayons. Plus loin vers le haut, dans la partie du siphon où l'enveloppe ne s'élargit plus, comme nous l'avons constaté ci-dessus, le fourreau intérieur s'élargit rapidement, jusqu'à ce qu'il atteigne la largeur de l'enveloppe extérieure, au droit de la dernière cloison. Dans cette longueur, le fourreau continue à se dilater faiblement au droit de chaque chambre et offre par là quelque ressemblance avec la colonne vertébrale d'animaux plus élevés. Dans cette partie supérieure, (la partie inférieure n'a permis aucune observation suffisante.) la section du fourreau n'est ni circulaire, ni elliptique, mais elle est échancrée sur le côté tourné vers le ventre, de sorte qu'elle paraît réniforme."

„Les rayons partent, comme nous l'avons dit, des dilatations que le fourreau siphonal montre dans la partie la plus large de ses éléments. Jusqu'ici, ces rayons n'ont pas été trouvés conservés avec leur substance et, par conséquent, on ne peut rien conclure relativement à leur nature primitive, si ce n'est d'après le mode de pétrification. On peut croire, qu'ils étaient de nature calcaire, comme le tube dont ils sont des ramifications, parceque le calcaire cristallin, qui remplit l'espace entre le fourreau et l'enveloppe siphonale, montre dans tous les cas le cours des rayons sous la forme de petits canaux horizontaux, qui le percent à des distantes correspondantes. Ces canaux, à partir de leur origine sur le tube central, jusque vers le milieu de leur longueur, sont remplis par le calcaire compacte de la roche, dont la couleur foncée permet de les reconnaître. Un fragment d'un *Actinoceras* de l'île Drummond, qui se trouve au musée de Bonn, montre l'état de conservation des exemplaires de Bigsby. Dans ce spécimen, l'espace dans lequel s'étendent les rayons est en partie vide; seulement, les parois intérieures et par conséquent aussi les rayons sont couverts de petits cristaux de *Braunspath*, qui ont conservé la forme des rayons, quoique d'une manière grossière. Ceux-ci paraissent naturellement, comme aussi dans la figure de Bigsby, beaucoup plus épais qu'ils ne le sont réellement. L'état de conservation des exemplaires de Black River n'offre aucune occasion de vérifier l'assertion de Bigsby, que le nombre des rayons est de 16 environ, mais il n'y a aucun motif de douter de son exactitude. Si nous en jugeons par le nombre des stigmates, qu'on trouve comme brisures sur le moule du fourreau, il semblerait, que ces petits tubes se détachent par paire; comme il est aussi possible, qu'ils se bifurquent encore une fois dans leur cours."

„Le caractère général, qui ressort de cette description, est principalement déterminé par la grande extension du volume du siphon et par sa construction interne toute particulière. Il serait cependant hazardé, d'après cette dernière circonstance, de conclure qu'il existait une différence fondamentale dans le plan d'organisation des *Actinoceras*." *(Ueb. Nautilid. in Palaeontogr. III., p. 150.)*

Cette description est illustrée par une série de figures idéales, qui montrent très bien la structure interne du siphon des *Actinoceras*, telle que la concevait L. Saemann. *(l. c. Pl. 18.)*

Nous ferons remarquer, que ce savant, dans sa classification, identifie *Actinoceras* Bronn avec *Conotubularia* Troost. C'est le premier type de la famille des *Actinoceratidae*, caractérisée par: *siphone radiis internis, verticillatis, tubulatis.*

Au contraire, *Ormoceras* Stokes est classé avec *Cyrtoceras* Goldfuss et *Campulites* Deshayes dans la famille des *Ormoceratidae*, caractérisée par: *radiis lamelliformibus, perpendiculatis.*

Ainsi, L. Saemann, contrairement à l'opinion de la plupart des savants, maintient les 2 types *Actinoceras* et *Ormoceras* comme distincts, dans la classification qui termine son travail et qui doit être considérée comme le résultat final de ses observations.

Cependant, nous devons rappeler, que, sur la p. 146 du même travail, ce savant a exprimé l'opinion opposée, tendant à reconnaître l'identité générique des formes nommées *Actinoceras* et *Ormoceras*. Comme d'ailleurs, ce passage renferme quelques indications intéressantes, nous nous faisons un devoir de le reproduire.

„Il est vraisemblable, que ce dernier genre *(Ormoceras)* est identique avec le premier *(Actinoceras)* et que les exemplaires ne se distinguent que par la différence de leur état de conservation. Le siphon des espèces nommées *Ormoceras* par Stokes se distingue d'ailleurs extérieurement des autres siphons décrits comme *Huronia*. Dans ces derniers, la courbe du contour externe s'infléchit brusquement vers l'axe, dans la partie supérieure de chaque élément, qui se rétrécit dans sa partie inférieure, de sorte que le siphon paraît composé de troncs de cônes, dont chacun pénètre par son petit bout dans l'ouverture élargie du précédent. Le siphon des *Ormoceras*, au contraire, ordinairement moins large relativement à la coquille, est si uniformément étranglé par les cloisons, qu'il prend complètement l'apparence d'une file de perles, dont les élémens sont aplatis et serrés les uns contre les autres. Comme dans *Actinoceras*, cette forme extérieure est celle de l'enveloppe siphonale, mince. Des exemplaires sciés montrent, dans l'intérieur, des figures que Stokes ne peut expliquer que par la juxtaposition de pièces solides, ayant l'aspect de vertèbres de poissons, très évasées et très concaves aux deux bouts, et dont la section verticale formerait une figure comme la lettre **X**. En examinant attentivement ces figures, il m'a semblé, qu'il ne serait pas difficile de ramener ces apparences extraordinaires à des formes élémentaires connues, en étudiant les morceaux originaux, et ayant soigneusement égard à la structure d'autres siphons connus, ainsi qu'aux changemens et illusions, qui peuvent provenir, soit du procédé de pétrification, soit de la position plus ou moins oblique du plan de section du fossile." *(Üb. Nautil. p. 146.)*

Le passage, que nous venons de traduire, fait grand honneur à la perspicacité de L. Saemann, dont les vues au sujet de *Ormoceras* se trouvent parfaitement réalisées, par la manière dont nous expliquons les apparences insolites des siphons en question (1855). Nos explications, en s'étendant également à *Actinoceras*, rendent superflues, il est vrai, les ingénieuses conceptions de M. Saemann au sujet de ce dernier genre, mais le mérite de l'auteur n'en subsiste pas moins à nos yeux.

1855. Nous publions notre travail intitulé: *Remplissage organique du siphon dans certains Céphalopodes paléozoiques. (Bull. Soc. géol. de France XII., p. 441. Pl. 12.)*

Le but de ce travail est de démontrer d'abord, qu'il existe dans le siphon de divers Céphalopodes, un dépôt organique, offrant des apparences primitives très différentes et, en second lieu, que les réactions subies par ce dépôt, pendant ou après la fossilisation, ont produit de nouvelles apparences encore plus variées, qui ont donné lieu à la fondation de divers genres: *Actinoceras, Ormoceras* &c. Nous concluons, qu'il est convenable de faire rentrer tous ces types dans le genre *Orthoceras*.

Nous reproduirons ci-après ce travail, dans la partie de nos études générales, qui est relative au dépôt organique dans le siphon. Nous nous bornons donc ici à l'indication historique, qui précède.

1856. S. P. Woodward, dans le supplément de l'ouvrage que nous venons de citer, en 1851, réunit *Ormoceras* à *Actinoceras*, comme ayant un siphon conformé de la même manière. *(Manual of Mollusca — Suppl^t. p. 449.)*

1856. S. P. Woodward, modifiant les définitions données dans son *Manual*, pour la conformation du siphon des genres *Actinoceras* = *Ormoceras*, reproduit les idées exposées par L. Saemann, dans l'ouvrage cité ci-dessus (1853), en y ajoutant la conception de perforations à travers l'enveloppe siphonale, pour le passage des vaisseaux du système de nutrition. Nous traduisons le texte de M. Woodward:

„Dans l'Orthocère chinois qui vient d'être décrit et dans toutes les espèces typiques de ce genre, le siphon est un simple tube, comme dans les Nautiles vivans, dans lesquels il est cependant vasculaire et en connexion avec une membrane mince, tapissant les loges aériennes. Mais, dans les espèces qui ont été séparées sous le nom générique *Actinoceras* (comprenant *Ormoceras* et *Huronia*), le siphon possède une structure interne, compliquée, dont l'apparence est sujette à être extrêmement modifiée par la fossilisation. Dans toutes ces formes, la structure est essentiellement semblable à celle du spécimen décrit et figuré par Stokes sous le nom de *Ormoceras Bayfieldi (l. c. Pl. 60, fig. 1)*, le siphon vasculaire étant divisé en segmens, qui sont plissés dans une direction rayonnante et transformés en calcaire. Les vaisseaux, qui nourrissaient la membrane tapissante des loges aériennes, passaient par des intervalles ou perforations entre les élémens du siphon. Dans *Actinoceras Bigsbyi* et autres espèces siluriennes, ces perforations rayonnent également de tous les côtés du siphon; mais, dans *Actin. giganteum* et autres formes du calcaire carbonifère, les perforations existent seulement du côté ventral des élémens." *(Quart. Geol. Journ. Novemb. 1856.)*

La conception de S. P. Woodward n'est pas neuve, car nous la trouvons dans un passage de Walch, publié en 1775 et cité ci-après dans l'aperçu historique, en tête de notre étude sur le remplissage organique du siphon.

1856. Le Prof. Ferd. Roemer maintient le genre *Actinoceras* Bronn, d'après l'apparence du siphon, composé d'un tube interne, duquel rayonnent de petits tubes horizontaux. Il reproduit en même temps les figures de cet appareil, données par Saemann. Il réunit à ce type les formes décrites sous les noms de *Ormoceras* Stokes et *Conotubularia* Troost. *(Leth. Geogn. I. p. 480, Pl. 1[1], fig. 1 a. b.)*

1860. M. le Chev. d'Eichwald maintient le genre *Actinoceras* Bronn., en le réunissant avec les 2 types: *Conotubularia* Troost et *Ormoceras* Stokes. Il donne la définition suivante des caractères génériques:

„Le test cylindrique, alongé, a un large siphon marginal, qui se dilate entre 2 loges en un globe comprimé et percé par un axe longitudinal; les globes alignés par l'axe constituent un siphon moniliforme; l'axe siphonal est pourvu de lames verticales, ou de tubes horizontaux, disposés en verticilles autour de l'axe et passant à l'enveloppe du siphon." *(Lethaea Rossica, VII., p. 1252.)*

1868. M. Henry Woodward figure, sous le nom de *Actinoc. baccatum*, un Orthocère à siphon moniliforme, trouvé dans le calcaire de Woolhope en Angleterre, c. à d. sur l'horizon inférieur de la faune troisième. *(Geol. Magaz. V., p. 133, Pl. VIII.)*

A cette occasion, M. H. Woodward reproduit la définition du genre *Actinoceras*, par feu son frère *(Man. of Moll. p. 88)* et il suppose dans le siphon un tube central, lié avec la surface siphonale par des plaques rayonnantes. Cet exemple nous montre combien il est difficile de renoncer à des erreurs accréditées.

2. Genre *Ormoceras*. Stokes.

1837. Ce nom générique a été établi pour réunir quelques Orthocères, provenant des régions septentrionales de l'Amérique et présentant, dans les restes de leur siphon, des apparences assez régulières pour induire en erreur. Le principal caractère de ce type est défini par Stokes, comme il suit:

„Le siphon n'est pas continu, mais divisé en parties séparées, qui correspondent en nombre avec les chambres. Le test extérieur du siphon est extrêmement mince; il est généralement brisé et enlevé aux points exposés à l'air, ce qui permet de voir les parties intérieures. Une profonde indentation au milieu de chacune de ces parties correspond à chaque cloison de la coquille, de sorte que chacun de ces éléments du siphon a une de ses moitiés dans une chambre et l'autre moitié dans la chambre au dessous. Une section longitudinale montre un curieux arrangement: l'ouverture, ou passage intérieur du siphon est comparativement petit et les lignes interne et externe de chacun de ces éléments forment

des courbes élégantes. L'espace entre les parois intérieure et extérieure de ces éléments est considérable, mais rien ne porte à croire, qu'il ait été rempli par aucune substance." *(Trans. Geol. Soc. 2d Ser. V., p. 709, Pl. 60, fig. 1.)*

Afin que le lecteur puisse bien comprendre la définition qui précède, nous reproduisons sur notre Pl. 231, fig. 1, la figure donnée par Stokes, que nous venons de citer. Cette figure représente l'espèce nommée *Ormoc. Bayfieldi* et qui doit être considérée comme le type de ce genre. Un coup d'oeil suffit pour faire reconnaître la section des anneaux obstructeurs, dans les apparences et les courbes élégantes décrites par Ch. Stokes.

Dans le même mémoire, ce savant réunit au genre *Ormoceras* 2 autres formes, qui avaient été antérieurement figurées par lui sous les noms de *Orth. Backii* et *Orth. Withei.* *(Trans. Geol. Soc. Ser. 2, I. Pl. 30. fig. 1—2.)*

1847. M. le Prof. J. Hall, adoptant le genre *Ormoceras* pour les Orthocères à siphon nummuloide, décrit et figure 4 espèces de la faune seconde et provenant du groupe de *Black River*, savoir:

Orm. tenuifilum.	Orm. gracile.
Orm. distans.	Orm. crebriseptum.

(Pal. of N.-York, I., Pl. 15—16—17—58—86—87.)

1852. M. le Prof. J. Hall décrit et figure *Ormoc. vertebratum*, provenant du groupe de Clinton, c. à d. de la faune troisième silurienne. *(Pal. of N.-York II., p. 94, Pl. 29.)*

Nous ferons remarquer, que la structure intérieure de la plupart des spécimens, représentés par J. Hall, et surtout l'apparence des cloisons a été défigurée, soit par la fossilisation, soit par les réactions chimiques subséquentes. Cependant, parmi les figures données par ce savant, nous en citerons 2, qui présentent la véritable forme de la structure interne sans altération. L'une *(Vol. I., Pl. 16, fig. 1 a)* expose une section longitudinale de *Ormoc. tenuifilum*, montrant la paroi véritable du siphon et la trace des cloisons. L'autre *(Vol. II., Pl. 29, fig. 1b)* figure de même une section longitudinale de *Orm. vertebratum*, avec les mêmes indications et leur apparence naturelle.

D'après ces figures, il est clair, que les Orthocères, nommés *Ormoceras* par J. Hall, ne s'écartent nullement dans leur structure du type commun de ce genre. Ils appartiennent tous au groupe ordinairement nommé en Europe, *Orthoc. cochleati* et dont le principal caractère réside dans leur siphon moniliforme, c. à d. composé d'éléments, soit globuleux, soit nummuloides.

Nous constatons aussi, que l'éminent paléontologue américain exprime l'opinion, que les 2 genres *Actinoceras* et *Ormoceras* ne peuvent pas être admis l'un et l'autre et il conclut à la suppression du premier, *(Vol. II., p. 96)*, parcequ'il est fondé sur une opinion erronnée.

1855. Dans notre travail sur le *Remplissage organique du siphon dans certains Céphalopodes paléozoiques*, nous avons interprété les apparences de *Ormoc. Bayfieldi*, type du genre, en reproduisant sa figure. *(Bull. de la Soc. géol. de France XII., p. 470, Pl. XII., fig. 5.)*

Cette interprétation se retrouvera dans nos études générales, qui suivent, dans le chapitre relatif au dépôt organique dans le siphon.

1857. M. E. Billings constate que, parmi les fossiles rassemblés par le *Geol. Survey* du Canada, il existe divers siphons de Céphalopodes, qui semblent montrer une transition graduelle entre les formes nommées *Ormoceras* et celles qui ont été distinguées sous le nom de *Huronia.* *(Geol. Surv. of Can. — Rep. of Progr. for 1853 à 1856, p. 325.)*

La conclusion de ces observations tendrait à réunir toutes ces formes sous une même dénomination générique, qui devrait être *Orthoceras*, en admettant que les siphons enflés présentent une transition graduelle vers ceux dont les éléments ont une forme cylindrique.

Il est fort à désirer, que les spécimens, observés par M. E. Billings, soient figurés. Il semblerait d'après les descriptions de ce savant que, dans plusieurs d'entre eux, l'état de conservation ne permet

pas de reconnaître, sans hésitation, la ligne véritable suivant laquelle les cloisons s'ajustent sur le siphon. Cette circonstance peut contribuer à offrir des apparences de transition entre les diverses formes des éléments du siphon, distinguées par les noms de *Huronia* et *Ormoceras*. Nous voyons des apparences semblablement douteuses sur les figures de *Ormoc. tenuifilum*, données par J. Hall. *(Pal. of N.-York I., Pl. 15—16—17.)* Elles ne peuvent être interprétées, dans la plupart des cas, que par la supposition d'un dépôt organique, transformé ou dissous par des réactions chimiques.

Il serait superflu de nous étendre plus longuement au sujet de la dénomination générique *Ormoceras*, parceque la plupart des paléontologues ont exprimé l'opinion, que les formes indiquées par ce nom ne diffèrent pas génériquement de celles qui ont été décrites sous le nom de *Actinoceras*. Dans l'aperçu historique relatif à ce dernier type, nous avons déjà signalé l'opinion des savants dont les noms suivent, tendant à le réunir avec *Ormoceras*.

1844. M'Coy.	**1853.** L. Saemann.
1844. De Koninck.	**1856.** S. P. Woodward.
1852. J. Hall.	**1856.** Ferd. Roemer.
1852. Sandberger.	**1860.** Eichwald.

Nous devons cependant faire remarquer, que L. Saemann et S. P. Woodward ont successivement exprimé des opinions contraires, au sujet de l'identité générique des *Ormoceras* et *Actinoceras*.

3. Genre *Conilites*. Pusch.

1837. *Conilites*. Pusch. — Polen's Palaeont., p. 150, Pl. 12, fig. 21.

L'ouvrage de M. Pusch ne nous étant pas accessible en ce moment, nous nous bornons à reproduire l'observation suivante de M. le Chev. d'Eichwald.

„M. Pusch a fait figurer, sous le nom de *Conilites Kielcensis*, un fossile, que je crois appartenir aux Orthocératites, car il se trouve dans le calcaire de transition de Kielce; mais le siphon ne se voit pas. Le test est plus large à sa base que chez le *seps*, c. à d. il se dilate plus rapidement et ne forme qu'un noyau dépourvu de son enveloppe.“ *(Leth. Ross. VII., p. 1208)*.

Il est donc douteux, que ce fossile appartienne réellement au genre *Orthoceras* et, bien que nous l'ayons cité dans la synonimie de *Gomphoceras*, dans notre *Texte p. 243—1867*, sa nature reste toujours incertaine pour nous. MM. de Verneuil et Keyserling l'ont considéré comme la partie cloisonnée d'un *Gomphoceras*. *(Russ. et Oural p. 358.)*

4. Genre *Conotubularia*. Troost.

1838. *Conotubularia*. Troost. Mém. Soc. géol. de France III., 1e part., p. 89, Pl. 9 et 10.

Ce genre a été fondé d'après la considération du siphon *annelé*, c. à d. nummuloide ou moniliforme. Les trois espèces établies par le fondateur, sous les noms de *Conot. Cuvieri*, *Brongniarti*, *Goldfussi*, n'offrent que ce caractère, qui puisse les faire distinguer, et elles se rattachent intimément aux formes décrites par d'autres auteurs, sous les noms de *Ormoceras* et *Actinoceras*. L'état de conservation de ces fossiles a permis à Troost de reconnaître exactement leur conformation intérieure, notamment dans *Conot. Cuvieri* et *Goldfussi*. Il a constaté, que dans le premier: „les loges *sont transverses, simples* et percées latéralement par un tube couvert d'anneaux circulaires, dont les saillies touchent les parois. . . . . Les cloisons sont courbées en voûte, la partie la plus élevée est en contact avec le tube annulaire, qui est formé par l'alongement des cloisons. Le test extérieur est lisse, mince et d'une épaisseur à peu près double de celle des cloisons.“

En décrivant *Conot. Goldfussi*, le même savant dit: „Les cloisons, que l'on voit à l'endroit où le test est fracturé, sont plus minces que le test extérieur et convexes. Le tube annulaire, qui est à proportion plus grand que celui des espèces précédentes, est central; il montre bien sa structure et a le test fort mince. Ce tube n'est pas rempli comme dans les autres échantillons, mais vide et seulement tapissé çà et là par de petits cristaux de quartz et fait voir les projections annulaires en sens inverse. J'ai pu examiner dans cet échantillon les cloisons entières, et je n'ai point trouvé la moindre trace d'une communication entre les loges, ni entre les loges et la cavité du tube."

Nous croyons devoir citer ces passages du texte, parcequ'ils constatent des faits bien observés, sur des exemplaires non défigurés par la décomposition du remplissage, comme la plupart des individus provenant du même continent américain. Ces faits sont en parfaite harmonie avec ceux que nous observons sur nos Orthocères analogues de Bohême, et confirment nos interprétations. Nous trouvons dans ces espèces le test fort mince des cloisons et du siphon. Celui-ci n'offre la trace, *ni d'un tube interne, ni de lamelles rayonnantes.*

5. Genre *Koleoceras*. Portlock.

1843. *Koleoceras*. Portlock. Report on the Geol. of Londond. & . . . p. 378, Pl. 26—27—28 A.

Le fondateur de ce genre paraît avoir été profondément pénétré de l'idée, que les Orthocères très alongés et couverts d'un test mince étaient des coquilles internes, placées dans une position analogue à celle des phragmocônes des Bélemnites. Le hazard lui-ayant offert quelques spécimens partiellement recouverts, soit des fragments de leur propre coquille, soit des débris de l'enveloppe d'autres individus quelconques, il a interprêté ces applications adventices, comme les restes d'une gaîne ou fourreau externe, solide, destiné à protéger le test interne contre tout accident. Ce fourreau se serait étendu, à partir de la pointe, sur une certaine partie de la coquille, qui aurait été dépourvue de cloisons dans cette étendue. Comme le mauvais état de conservation des spécimens brisés et défigurés par la compression, s'opposait à toute observation exacte, le consciencieux paléontologue n'a pu déterminer, ni la forme de cette enveloppe protectrice, ni sa position, ni ses relations et connexions avec la coquille interne. Le genre *Koleoceras* a donc été établi sur des interprétations hardies, dérivant d'une opinion préconçue, plutôt que sur la base de faits évidens à tous les yeux. Pour nous, en examinant les documens fournis par le Col. Portlock, nous ne pouvons considérer les spécimens figurés, que comme des Orthocères de forme ordinaire, sur la surface desquels le hazard a fixé quelques débris, ou bien qui ont été emboîtés l'un dans l'autre, avant d'être enfouis. C'est la seule interprétation, que nous puissions donner aux individus nommés *Koleoc. pseudo-regulare*, *(Pl. 26, fig. 2 et 7 — Pl. 27, fig. 1.)* et *Koleoc. pseudo-speciosum*, *(Pl. 26, fig. 3)*. — Quant à la troisième espèce, *Koleoc. Ballii (Pl. 28. A. fig. 2, a. b.)* nous ne reconnaissons, ni dans son apparence, ni dans la description de l'auteur, les caractères distinctifs d'un Céphalopode. Ce fossile nous semblerait plutôt appartenir à la classe des Gastéropodes, puisque la coquille interne est turbinée et sans trace de cloisons.

Bien que la série des formes décrites comme *Koleoceras* par le Col. Portlock se borne aux trois que nous venons de citer, ce savant, dans l'explication des figures, indique encore avec doute comme *Koleoceras*, un spécimen nommé *Orth. tubicinella (p. 367)*, et qu'on voit engagé dans la coquille d'un autre Orthocère, d'espèce différente. *(Pl. 27, fig. 7.)* On ne saurait imaginer un contraste plus prononcé que celui qui existe entre les ornemens, qui caractérisent la surface de la coquille enveloppante et celle de la coquille enveloppée. La première, tout écrasée et réduite en lambeaux, ne laisse apercevoir que des stries transverses, inégalement usées. La seconde montre à la fois des anneaux et des filets longitudinaux, qui paraissent bien conservés. La gaîne a donc bien rempli, dans ce cas, son office protecteur, par rapport à la coquille interne. Mais, nous ne voyons encore ici qu'une pénétration fortuite, qui aurait pû être tout aussi bien revendiquée pour le genre *Endoceras*, si le hazard avait fait rencontrer le spécimen en question, sous le marteau des paléontologues Américains.

En somme, nous ne trouvons, dans les faits invoqués par le Col. Portlock, aucune preuve incontestable de la conformation attribuée par lui aux *Koleoceras*. Nous avons donc replacé les formes ainsi nommées dans les rangs des *Orthoceras*.

6. Genre *Melia*. Fischer.

7. Genre *Sannionites*. Fischer.

8. Genre *Thoracoceras*. Fischer.

1829. Le nom générique *Melia*, qui remonte à 1829 ou 1831, a dû être abandonné, parcequ'il avait été déjà donné à une plante.

1837. Le nom générique *Sannionites*, proposé en 1837, par M. Fischer de Waldheim, n'a pas été maintenu, mais nous ignorons pour quel motif. *(Oryctog. de Mosc.)*

1844. Le nom *Thoracoceras* a été établi en 1844 par le même savant, pour renfermer des espèces, dont le siphon est toujours marginal et dont le test se compose de 2 couches. *(Bull. de la Soc. des Natur. de Mosc. IV., p. 755.)*

1850. A. d'Orbigny admet le genre *Melia* pour les formes à siphon marginal. *(Cours élém. de paléont. I., p. 284.)*

1851. S. P. Woodward admet le genre *Thoracoceras* Fischer, comme renfermant les Orthocères ayant un siphon étroit, latéral. *(Manual of Mollusca. 1re édit.)*

1860. M. le Chev. d'Eichwald définit le genre *Thoracoceras* dans les termes suivants:

„Le test cloisonné est généralement muni d'une enveloppe extérieure, épaisse; les cloisons sont espacées et percées presque au bord par un axe siphonal, (solide), à lames longitudinales, disposées en verticilles et fixées d'un côté à l'axe et de l'autre à la paroi intérieure de la cavité siphonale, assez large, qui entoure l'axe; les interstices entre deux loges sont garnis de petites proéminences en trabécules, placées à l'extérieur, autour de la cavité siphonale."

„Ce genre se trouve dans le calcaire carbonifère et ressemble à *l'Actinoceras* par ses lames siphonales, longitudinales."

On remarquera, que la structure du test, sur laquelle le genre a été fondé, n'est pas mentionnée dans cette définition.

M. le Chev. d'Eichwald décrit dans l'ouvrage cité, 3 formes, attribuées à ce genre, sous les noms de:

Thorac. *distans* . . . . . Fisch. | Thorac. *crepitaculum* . . Fisch. | Thorac. *notatum* . . . . Eichw.

La première et la dernière de ces espèces sont les seules figurées dans la *Lethaea Rossica* et nous devons apprécier leur nature, plutôt d'après les figures que d'après le texte, qu'il nous est difficile de comprendre, d'une manière satisfaisante.

1. D'après les figures de *Thorac. distans* Pl. 48, fig. 2 a-b, nous reconnaissons un Orthocère, dont le siphon, un peu excentrique, est mis à découvert sur l'étendue de 4 loges aériennes et présente l'apparence d'un dépôt organique, dont la nuance est beaucoup plus foncée que celle du remplissage des loges. On croirait voir la section réniforme d'anneaux obstructeurs. Mais, d'après le texte, il existerait dans ce siphon des lames longitudinales, au moins au nombre de 5 et verticillées.

Dans tous les cas, quelle que soit la forme réelle du dépôt organique, tous les caractères visibles de ce fossile s'accordent à nous montrer un *Orthoceras*, que rien ne peut distinguer génériquement des autres formes de ce type.

2. D'après les figures de *Thorac. notatum* Eichw., Pl. 49, fig. 16 a-b, nous reconnaissons également un fragment d'Orthocère, dont la surface est couverte d'anneaux transverses, horizontaux, assez rapprochés. Le caractère le plus saillant de la surface est décrit par M. d'Eichwald dans les termes suivants:

„Les premières loges vers le sommet incomplet offrent au milieu de leur bord supérieur et extérieur 2 petits enfoncements, divisés par une proéminence médiane; ils semblent remplacer le siphon, qui ne se reconnaît nulle part. Les 2 enfoncements se retrouvent sur toutes les loges et forment une double rangée de fossettes siphonales; conformation toute particulière, qui pourrait servir à l'avenir à fonder un genre particulier. La fig. 16 ne les exprime pas bien."

Malgré ces apparences purement extérieures et qui nous semblent ornementales, le fossile figuré paraît être un fragment d'Orthocère, dont le siphon est invisible.

En somme, les formes associées sous le nom générique de *Thoracoceras* ne nous montrent aucun caractère commun, qui puisse justifier la fondation de ce genre. Nous le réunissons donc au genre *Orthoceras* et à la section des Orthocères longicones. L'existence de 2 lamelles dans le test, ayant été observée dans un très grand nombre d'Orthocères, ne saurait être invoquée pour établir une distinction générique.

9. Genre *Cycloceras*. M'Coy.

1844. *Cycloceras*. M'Coy. Synops. Carb. foss. Irel., p. 6.

1852. *Cycloceras*. M'Coy. Brit. Pal. Foss.

1860. *Cycloceras*. Eichwald. Lethaea Ross. VII., p. 1223.

1869. *Cycloceras*. Karsten. Beitr. Schlesw. Holst.

M. le Prof. M'Coy a réuni, sous le nom générique de *Cycloceras*, les espèces antérieurement comprises dans le genre *Orthoceras*, et qui portent des anneaux saillants, concentriques, dont la surface est fréquemment ornée de lamelles transverses, écailleuses. Mais, il restreint ce nom aux formes, qui ont le siphon dorsal, ou marginal.

En 1860, M. le Chev. d'Eichwald, en appliquant ce nom générique à beaucoup de formes russes en a donné la définition suivante:

„Le test droit et cylindrique s'élargit très insensiblement vers la base, est orné sur toute sa surface de nombreux anneaux, ou côtes, transverses et parallèles; les sutures des cloisons ont une direction contraire à celle des côtes; le petit siphon est central ou marginal. La surface est couverte de stries transverses ou de petites lames écailleuses, ondulées."

„Ce genre se trouve dans le calcaire à Orthocératites et dans le carbonifère."

D'après cette définition, le caractère fondé sur la position marginale du siphon disparaît, et par conséquent le type se trouve étendu, de manière à comprendre tous les Orthocères ornés d'anneaux.

Nous ferons remarquer, que, sur les Orthocères, l'étendue occupée par les anneaux est très variable. Dans certaines espèces, les anneaux n'existent que sur la partie inférieure de la coquille et ils disparaissent complétement dans sa partie supérieure, comme nous l'avons montré pour plusieurs formes, notamment, *Orth. Agassizi*, Pl. 281.

Au contraire, dans d'autres espèces, comme *Orth. Bohemicum*, Pl. 288—289, la partie inférieure de la coquille est lisse sur une grande longueur et les anneaux n'apparaissent que tardivement, dans la partie supérieure.

Dans d'autres Orthocères, comme *Orth. lunaticum*, Pl. 328, il existe seulement un petit nombre d'anneaux isolés, sur une partie restreinte de la coquille.

Nous pourrions citer encore d'autres combinaisons, tendant à montrer l'instabilité des ornements, représentés par les anneaux, sur la surface des Orthocères. Ces anneaux ne nous semblent donc pas constituer un caractère constant et qui puisse servir à fonder un nouveau type. Ainsi, nous avons classé les Orthocères annelés de la Bohême, en divers groupes, qui appartiennent la plupart à la section des Orthocères longicones, et qui sont différenciés par la coexistence des anneaux avec d'autres ornements.

10. Genre *Loxoceras*. M'Coy.

1844. *Loxoceras*. M'Coy. Synops. Carb. foss. Irel. p. 6.

Ce type a été fondé pour réunir les Orthocères longicones, qui offrent une section ovale et des cloisons ondulées, placées obliquement par rapport à l'axe de la coquille; siphon excentrique.

Parmi les caractères assignés par M. le Prof. M'Coy à ce nouveau type, nous n'en voyons aucun qui puisse assurer son indépendance. Nous croyons donc devoir reporter dans le genre *Orthoceras* le petit nombre de formes, auxquelles ce nom pourrait être appliqué.

11. Genre *Trematoceras*. Eichwald.

1851. *Trematoceras*. Eichw. Naturhist. Bemerk. auf einer Reise &c., p. 124.

1857. *id.* id. Bull. de la Soc. des Natur. de Mosc. I., p. 182.

1860. *id.* id. Lethaea Ross. VII., p. 1258, Pl. 48, fig. 8.

La définition des caractères génériques est exposée par M. le Chev. d'Eichwald, dans les termes suivants, dans le dernier ouvrage cité, *p. 1258*.

„Le test, de taille médiocre, présente un cylindre dimidié, ou divisé longitudinalement, l'un des côtés (l'extérieur) est convexe, et l'autre, siphonal, (l'intérieur) plat; les cloisons sont concaves, marquées au milieu du côté aplati d'un lobe médian, profond et aigu, de selles latérales, occupant les deux bords obtus, et, sur le côté extérieur, d'une suture presque droite, ou légèrement convexe. Le siphon ne se distingue pas bien, mais chaque loge se prolonge au dessus du lobe dorsal en une pointe, qui simule un cornet siphonal, presque globeux, à petite pointe terminale et séparée du globe suivant et du précédent. Il est quelquefois ouvert à son bout aigu, supérieur, et le bord siphonal, en ouverture plus large, se prolonge en cloison de sa loge correspondante. Il me semble, que l'un des cornets s'est développé après l'autre et que les petits globes étaient entièrement séparés les uns des autres; par conséquent, il n'y avait pas de siphon continu. C'est à peu près aussi la conformation de *l'Endoceras*, avec la seule exception, que les sutures des loges du *Trematoceras* forment un lobe dorsal, aigu, comme chez le *Bactrites* et, en outre, une large selle latérale de chaque côté du test."

„Le *Bactrites* ressemble beaucoup à ce genre, mais le siphon grêle est très distinct, tandisqu'il manque au *Trematoceras*, ou ne se trouve que rudimentaire, et comme interrompu, simulant de petits globes alongés et alignés les uns aux autres."

„Ce genre se trouve dans le calcaire à Orthocératites."

La définition, qui précède, est entièrement fondée sur un fragment nommé *Trematoc. discors*, Pl. 48, fig. 8 a—b—c. Ce fragment, vu par l'extérieur, fig. 8 b, ressemble d'une manière presque identique à une série de loges aériennes de notre *Orthoc. Tritonum*, Pl. 345, fig. 18. La section transverse des 2 fossiles comparés serait aussi à peu près semblable, c. à d. plus ou moins elliptique. Mais, tandisque nous avons figuré une série d'exemplaires de *Orth. Tritonum*, conservant le moule entier des loges aériennes, le fragment nommé *Tremat. discors*, décomposé par les intempéries, ne présente

que la moitié du fossile, comme coupé par un plan voisin du plan médian longitudinal. Cette section subrégulière montre seulement une trace de chacun des éléments du siphon. Ne pouvant observer le spécimen, nous n'affirmons pas la nature de cette apparence. Mais, dans tous les cas, nous reconnaissons simplement un Orthocère analogue à celui de la Bohême, que nous venons de comparer. Leur siphon est aussi semblable, si on considère celui de *Tremat. discors* sur la cloison terminale, au petit bout. Seulement, il est central au lieu d'être un peu excentrique.

D'après ces observations, le type *Trematoceras* doit être réuni au genre *Orthoceras* et à la section des Orthocères longicones.

12. Genre *Cochlioceras*. Eichwald.

1857. *Cochlioceras*. Eichwald. Bull. de la Soc. des Natur. de Mosc., I., p. 181.
1860. *id.* id. Lethaea Ross. VII., p. 1250.

La définition des caractères génériques, donnée par M. le Chev. d'Eichwald, est exprimée dans les termes qui suivent:

„Le test, de taille variable, est cylindrique, alongé et se compose de cloisons concaves, percées par un siphon marginal, à nombreux étranglements, d'où il devient comme articulé; les fausses articulations sont cylindriques et plus ou moins alongées, sans offrir dans leurs cavités les rayons tubuleux de l'*Actinoceras*, qui forment des verticilles autour de l'axe creux du siphon."

„Ce genre se trouve dans le terrain le plus ancien du calcaire à Orthocératites; il se retrouve pourtant au calcaire à coraux."

L'espèce typique est *Cochlioc. avus* Eichw., figuré dans la *Leth. Ross.*, Pl. 48, fig. 4 a—b. Ces figures nous montrent uniquement un fragment d'Orthocère longicone, légèrement arqué et composé de 10 loges aériennes. Le siphon marginal occupe une largeur de $2\frac{1}{2}$ mm., tandisque la cloison terminale offre un diamètre de 9 mm. Ces proportions ne dépassent pas les limites connues dans diverses autres formes. Comme d'ailleurs, cet Orthocère n'offre aucun caractère distinctif, il nous semble devoir être associé à la section des Orthocères longicones.

13. Genre *Dictyoceras*. Eichwald.

1857. Orthoc. *porosum*. Eichw. Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. I., p. 177.
1860. Dictyoc. *porosum*. Eichw. Lethaea Ross. VII., p. 1263, Pl. 48, fig. 12.

M. le Chev. d'Eichwald donne la définition générique de ce type, dans les termes suivants:

„Le test est petit et cylindrique, le noyau à surface annelée, les anneaux obtus occupent le bord inférieur des loges et sont couverts d'une membrane double, dont l'une est mince et striée en travers et l'autre extérieure, compacte, calcaire et pourvue de pores nombreux et confluents en réseau; le siphon est central."

„Ce genre se trouve dans le calcaire à coraux."

La seule espèce attribuée à ce genre est *Dictyoc. porosum*, Eichw., dont le test est composé de 2 lamelles. La lamelle externe, offrant des pores nombreux et inégaux, rappelle l'ornementation analogue, que nous avons décrite dans quelques espèces de Bohême, associées dans notre groupe 16. Nous citerons:

Orth. porites . . . . . Pl. 277 | Orth. venustulum . . . Pl. 286.

Ces apparences étant purement ornementales, nous n'avons pas cru devoir leur attribuer une importance générique. Ainsi, le type *Dictyoceras*, proposé par M. le Chev. d'Eichwald, nous semble devoir rentrer dans le genre *Orthoceras* et dans la section des Orthocères longicones.

14. Genre *Heloceras*. Eichwald.

1860. *Heloceras*. Eichw. Lethaea Ross. VII., p. 1262.

Ce type a été défini dans les termes suivants:

„Le test est petit, cylindrique et composé de loges orbiculaires à bord caréné au milieu de leur surface et muni, en dessus de la carène, d'un tubercule orbiculaire; les tubercules, disposés régulièrement les uns au dessus des autres, forment une rangée longitudinale d'un usage jusqu'à présent inconnu; ils ont dû servir, à ce qu'il semble, comme points fixes aux organes intérieurs de l'animal. Le siphon est petit et central."

„Ce genre se trouve dans le calcaire à Orthocératites."

La seule espèce décrite est *Heloc. tuberculatum*, Eichw., p. 1262, Pl. 48, fig. 15 a—b—c.

Les tubercules, placés sur chacune des loges aériennes, nous semblent de nature ornementale, comme dans beaucoup d'Ammonites et autres Céphalopodes. Ce caractère ne peut donc autoriser à considérer l'espèce ainsi ornée comme constituant un type générique, indépendant. Nous la réunissons donc à la section des Orthocères longicones et, comme son principal ornement consiste dans des anneaux, elle serait naturellement placée parmi les formes de notre groupe 9.

Si nous voulions chercher une analogie aux tubercules de *Heloc. tuberculatum*, nous pourrions la trouver dans les espèces de Bohême, figurées sur notre Pl. 415, sous les noms de:

Orth. arcitenens . . . . fig. 11. | Orth. gemmacens . . . fig. 13.

Nous devons aussi rappeler que, dans un assez grand nombre d'Orthocères, il existe une carène longitudinale, saillante. L'interruption périodique de cette carène sur chaque loge donnerait lieu à une apparence analogue à celle des tubercules de l'espèce russe, qui nous occupe.

A. Sous-genre *Endoceras*. Hall.

Le nom de *Endoceras* n'a pas été créé, comme celui de la plupart des autres genres de Céphalopodes paléozoiques, pour indiquer une apparence particulière de la forme, ni même de la structure interne de la coquille. Il a une signification beaucoup plus importante, puisqu'il renferme une doctrine zoologique toute nouvelle, au sujet du mode de génération et de développement des mollusques, dans l'un des groupes des Nautilides. Cette doctrine, indiquée d'abord sommairement par M. le Prof. J. Hall, en 1844, devant *l'Association Américaine des Géologues et Naturalistes*, réunie à Washington, fut ensuite exposée plus complétement par ce savant, en 1846, devant la même *Association*, durant sa réunion à New-York. Il serait peu important de remonter à ces documents primitifs, dont les sources nous manquent d'ailleurs.

1847. J. Hall, dans *l'Introduction* du Vol. I de son bel ouvrage: *Palaeontology of New-York, p. XXII.*, expose l'idée fondamentale du type *Endoceras* dans les termes suivants:

„La singulière structure interne, observée dans *Endoceras*, montrant en fait le caractère vivipare de l'animal, est encore plus remarquable (que la forme de *Gonioceras*) et nous révèle un trait, auparavant inconnu, dans la physiologie de ces animaux. Le grand nombre des spécimens examinés ne laisse aucun doute sur la véritable nature et le but de ce développement particulier du siphon, qui renferme la gaîne embryonnaire. Toutefois, je regrette de dire, que je n'ai pas pu pousser mes investigations assez loin pour constater les véritables caractères et le développement graduel de la jeune coquille, telle qu'on la trouve dans la gaîne embryonnaire et plus tard à l'état libre."

D'après ce court exposé, nous savons, que les zoologues repousseront sans examen l'idée fondamentale exprimée par le terme *Endoceras*. En effet, énoncer comme un fait, que les mollusques de l'un des groupes anciens des Nautilides ont été vivipares, c'est commettre une hérésie aux yeux de l'orthodoxie zoologique. Mais, la Paléontologie sera peut-être excusable d'être un peu moins rigoureuse en cette matière, parceque, marchant à la découverte des faits enveloppés dans la nuit des temps, elle doit avoir en réserve quelque croyance pour *l'inattendu*.

Ainsi, au lieu de rejeter tout simplement la nouvelle doctrine de J. Hall, nous pensons, qu'il est juste et convenable d'examiner sérieusement les faits et apparences, qui ont donné lieu à la conception du grand paléontologue américain. Plus que personne, nous devons cet examen attentif aux travaux de notre éminent confrère; d'abord, à cause de notre haute considération pour ses mérites, et ensuite parceque nous avons aussi éprouvé nous-même les préventions et les répulsions, qui accueillent les faits inattendus par les maîtres, qui ont fait la science, sans être dans la confidence de tous les secrets de la création.

J. Hall, ayant un peu morcelé l'exposition de sa doctrine, nous sommes obligé de citer les principaux passages, où elle est partiellement énoncée, ou modifiée, suivant le progrès de ses observations.

La définition du genre *Endoceras* est conçue ainsi qu'il suit:

„Je propose ce nom, au moins provisoirement, pour renfermer les espèces d'Orthocères, qui ont un large siphon, le plus souvent latéral ou excentrique, marqué ou sillonné sur la surface extérieure par les cloisons, qui, d'après leur direction oblique, lui donnent l'apparence d'un tube portant des lignes spirales. Dans l'intérieur de ce siphon, il y a un ou plusieurs tubes coniques, très alongés, souvent emboités l'un dans l'autre, au nombre de 4 ou 5." *(Pal. of N.-York, I., p. 58, 1847.)*

Dans une Note placée au bas de la même page, J. Hall, voulant prouver l'indépendance de son nouveau type par rapport à *Actinoceras* Bronn, nous enseigne, que les tubes, qui viennent d'être mentionnés, „étant développés l'un dans l'autre, et restant seulement temporairement dans le siphon, étaient susceptibles d'être séparés sans inconvénient, soit pour le jeune tube, soit pour la coquille mère, et qu'ainsi ils ne pouvaient avoir été pourvus de rayons verticillés, pour les maintenir dans cette position."

En décrivant *Endoc. proteiforme* du calcaire de Trenton, J. Hall ajoute les développements suivants. *(Ibid. p. 207.)*

„J'ai éprouvé quelque hésitation à insister pour l'adoption du nom *Endoceras* déjà proposé, bien que je ne doute pas que, lorsque nous connaîtrons mieux ces curieux fossiles, leur séparation générique sera admise. Il ne peut plus y avoir aucun doute au sujet du développement des gaînes embryonnaires dans le large siphon de beaucoup d'espèces d'Orthocères; tandisque, dans d'autres, le siphon est évidemment trop étroit, pour admettre un semblable développement. Ces tubes embryonnaires renferment dans leur intérieur d'autres tubes, qui sont cloisonnés et qui finalement se développent, en prenant la forme de la coquille mère. C'est, je crois, ce qui peut être démontré, bien que nous ne connaissions pas encore tous les degrés de cette transformation et que nous ignorions s'ils sont expulsés du siphon maternel, ou bien s'ils prennent la place du mollusque qui les renferme et qui, en se décomposant, laisse seul le jeune et vigoureux animal. La présence de plusieurs tubes, l'un dans l'autre, induirait à croire, qu'ils pouvaient être séparés du corps maternel, sans la destruction de celui-ci; tandisque, dans d'autres cas, l'existence d'un seul tube, qui en renferme un autre, distingué par des ornements différents, peut faire penser, que le premier tube pourrait bien ne pas quitter le siphon."

„D'après ces faits et les preuves exposées dans les illustrations qui suivent, il est désirable, que tout nom proposé s'applique à la fois à la coquille mère et au tube embryonnaire, puisque ce dernier n'a pas une existence indépendante, mais dépend de la coquille, distinguée de la plupart des Orthocères par son large siphon."

„Il existe cependant des difficultés, si l'on tente de séparer nettement les espèces, qui offrent ce caractère, d'avec les Orthocères ordinaires, qui ont un siphon étroit. Dans les jeunes spécimens que j'ai eu l'occasion d'examiner, le siphon est toujours étroit et il n'est pas aisé de concevoir, comment il peut s'élargir suffisamment, pour permettre le développement des tubes embryonnaires dans son intérieur. En considérant ces faits et la possibilité de confusion, qui résultera de la multiplicité des espèces, il peut être préférable pour le moment de présenter *Endoceras* comme un terme subordonné à *Orthoceras*, et indiquant seulement les espèces qui ont un large siphon, renfermant des tubes embryonnaires."

Les passages, que nous venons de citer, sont élucidés et modifiés en un point important, dans la description d'un spécimen attribué par J. Hall à l'espèce très variable, *Endoc. proteiforme.* (*Ibid. p. 216, Pl. 57.*)

„Depuis que les pages précédentes ont passé sous la presse, j'ai reçu du docteur Emmons le spécimen figuré sur la planche 57. Il paraît identique avec le précédent et très semblable à la variété *elongatum*, si ce dernier constitue une variété distincte d'une espèce si variable. Ce spécimen montre d'une manière très concluante, que la jeune coquille est développée dans le siphon de la coquille mère. Il prouve, plus qu'aucun autre exemple à ma connaissance, que la vieille coquille est remplacée par la jeune; celle-ci prenant la place de sa mère, qui se décompose graduellement. Ce spécimen conserve au moins 12 loges de la coquille-mère, traversées par un siphon très large et submarginal. Ce siphon renferme la jeune coquille, qui se prolonge d'environ 10 pouces au delà de la dernière cloison de la mère, et qui est elle-même tronquée à son extrémité. La partie de la jeune coquille, qui se projette ainsi, compte de 40 à 50 chambres, sa partie inférieure ou gros bout étant partiellement enfermée par le tube embryonnaire."

„Deux spécimens reproduisant le même fait ont été trouvés et, lorsqu'on les considère en connexion avec les illustrations précédentes, il reste peu de doute sur le mode réel de développement dans les coquilles de ce genre. Il paraîtrait, d'après le spécimen en question, que les tubes embryonnaires et les jeunes coquilles, qu'ils contiennent, croissent comme la coquille mère, tous les jeunes spécimens présentant un rapport uniforme de taille, relativement à la coquille qui les renferme. Toutefois, ce que nous avons déjà dit sur cette partie du sujet est suffisant et il se présente constamment de nouveaux faits en faveur de nos vues qui, à cause de leur nouveauté et de l'imperfection ou obscurité de beaucoup de spécimens, ont été regardées jusqu'à ce jour comme insoutenables et peu satisfaisantes."

La doctrine de J. Hall, d'après les citations qui précèdent, peut être résumée ainsi qu'il suit:

1°. Dans les *Endoceras*, le tube embryonnaire, occupant la cavité supérieure du siphon, est le lieu où le jeune naît et se développe graduellement, en conservant dans sa taille une proportion constante, par rapport à la longueur de la coquille mère.

2°. Le jeune finit par se substituer à la coquille mère, qui se décompose peu à peu.

3°. Dans certaines espèces, on observe deux tubes embryonnaires, dont chacun renferme un jeune.

On conçoit, qu'un observateur comme le Prof. J. Hall n'a pu être entraîné à concevoir une semblable doctrine, que par les faits qui étaient sous ses yeux et que nous retrouvons exposés et illustrés dans son grand ouvrage sur la Paléontologie de New-York, Vol. I., 1847.

Ces faits semblent pouvoir être groupés comme il suit:

I. Présence fréquente de jeunes Orthocères dans le large siphon des *Endoceras*.

II. Existence d'une gaîne ou réceptacle, nommé tube *embryonnaire*.

III. Direction constante de la pointe des *jeunes* Orthocères et des tubes embryonnaires, vers la pointe de la coquille *mère*.

VI. Ressemblance supposée entre les coquilles considérées comme *jeunes*, ou embryons, et les coquilles considérées comme *mères*.

V. Etat de conservation des embryons.

Etudions successivement ces divers faits, pour reconnaître jusqu'à quel point ils sont fondés et de nature à servir de base à nos convictions.

Il y a longues années, nous avons fait une étude très détaillée de tout ce qui a été publié par M. le Prof. J. Hall, sur les formes dites *Endoceras*. A cette époque, ce travail n'était, ni sans intérêt, ni sans importance, parceque divers paléontologues d'Europe se montraient disposés à adopter les vues et interprétations du grand paléontologue américain, surtout ceux qui avaient recu directement les communications persuasives de ce savant.

Aujourd'hui, les circonstances paraissent très différentes.

D'abord, nous savons par des témoignages authentiques, que M. le Prof. J. Hall, après avoir mûrement réfléchi sur les apparences des *Endoceras*, semble avoir abandonné l'interprétation primitive, que nous venons d'exposer dans les pages qui précèdent.

En second lieu, depuis la mort de L. Saemann, nous ne pourrions citer presque aucun paléontologue, qui adhère encore à la doctrine des *Endoceras* vivipares. Il serait donc superflu de publier dans tous leurs détails nos anciennes études sur ce type américain. Mais, il nous semble cependant utile d'en présenter un extrait, comme il suit, en maintenant l'ordre que nous venons d'indiquer.

I. Présence fréquente de jeunes Orthocères, dans le large siphon des **Endoceras.**

Pour apprécier combien doit être fréquente la présence de jeunes Orthocères dans le siphon des *Endoceras*, il convient de tenir compte des circonstances suivantes:

1. D'abord, tout le monde sait, que le siphon de *Orthoc. duplex*, des contrées du Nord de l'Europe, renferme très fréquemment des Orthocères d'un moindre volume, soit entiers, soit fragmentaires. Nous n'avons aucun document bien précis pour évaluer cette fréquence. Cependant, nous avons constaté ci-dessus (p. 688) que, suivant l'estimation de M. le Prof. Angelin, sur 4 exemplaires de *Orth. duplex*, il y en a moyennement 1, dont le siphon présente un fragment adventice d'une espèce quelconque.

2. M. le Prof. J. Hall constate, qu'en Amérique, le nombre des individus, représentant le genre *Endoceras*, et particulièrement *Endoc. proteiforme*, est extrêmement considérable. C'est surtout aux environs de Middleville et de Trenton-Falls, qu'on les rencontre accumulés. Suivant le texte de ce savant, les *Orthocerata*, comprenant *Endoceras:* „se présentent en telle profusion, que les uns se trouvent en contact avec les autres, dans la roche où ils sont ensevelis par myriades.“ *(Pal. of N.-York I., p. 191.)*

Dans un autre passage relatif à *Endoc. proteiforme*, le même savant s'exprime ainsi:

„Cette espèce se trouve dans les parties centrale et supérieure du calcaire de Trenton, à Middleville et dans la vallée de West-Canada creek, où elle est beaucoup plus abondante qu'aucune autre espèce de cette roche.“ *(Ibid. p. 215.)*

Ainsi, d'après ces passages, le nombre des individus, représentant les diverses formes du type *Endoceras*, en Amérique, est au moins comparable à celui des spécimens des Orhocères *vaginati*, qu'on rencontre dans les dépôts siluriens du Nord de l'Europe.

3. Il ne faut pas perdre de vue, que, d'après les conceptions de M. le Prof. J. Hall, le jeune individu, naissant dans le siphon de sa mère, s'y développait graduellement jusqu'à atteindre presque la taille de l'âge adulte et ne devenait complétement libre que par la décomposition de la coquille mère, enveloppante.

On conçoit, que cette circonstance, supposant une gestation d'une longueur indéfinie, tendrait à multiplier dans une forte proportion la fréquence des jeunes coquilles renfermées dans le siphon des *Endoceras*.

En présence de ces considérations, si nous résumons les faits constatés dans le texte du Prof. J. Hall et exposés sur les planches de son grand ouvrage, nous reconnaissons, que les 12 formes spécifiques, admises par ce savant, sont représentées ensemble par 57 spécimens. Mais, il faut remarquer, que 11 de ces espèces n'avaient pas fourni, en 1847, au Prof. J. Hall, des exemples incontestables d'un jeune inclus dans une coquille-mère.

Une seule espèce, *Endoc. proteiforme*, représentée par 45 spécimens figurés, avait donc donné lieu à toutes les observations de ce savant, relativement à l'emboitement des jeunes, soit dans un tube embryonnaire, soit dans le siphon de la coquille-mère.

Le tableau suivant montre la répartition des 45 spécimens de *Endoc. proteiforme*, en 3 catégories, qui permettent d'apprécier la fréquence des jeunes inclus.

Première catégorie. Jeunes inclus dans une coquille-mère ou dans un tube embryonnaire:	Deuxième catégorie. Jeunes isolés, sans connexion avec aucune autre coquille:	Troisième catégorie. Coquilles, ou tubes embryonnaires sans jeunes inclus:
7	26	12
	45	

D'après ces chiffres, la proportion des jeunes inclus dans une autre coquille se réduirait à la fraction $\frac{7}{45} = 0.15$.

Remarquons, que cette fraction est presque de moitié moindre que celle qui indique la proportion des tubes embryonnaires sans jeune inclus, savoir $\frac{12}{45} = 0.26$. En comparant ces 2 rapports, on voit, qu'ils ne sont pas en harmonie avec ce qu'on devrait attendre, d'après la longue durée de la gestation, supposée par M. le Prof. J. Hall.

On remarquera aussi, que la fréquence absolue des jeunes dans *Endoceras*, exprimée par la fraction 0.15 est notablement inférieure à celle de 0.25, qui, suivant M. le Prof. Angelin, indiquerait la fréquence analogue des Orthocères adventices dans le siphon de *Orth. duplex*, dans le Nord de l'Europe.

Quant à la troisième catégorie, comprenant les jeunes isolés, sans connexion avec aucune autre coquille, sa proportion s'élève à $\frac{26}{45} = 0.58$. Il serait difficile d'admettre, que ces fragments isolés proviennent réellement d'un tube embryonnaire, car ce fait n'est explicitement exprimé dans aucun des passages du texte du Prof. J. Hall, relatif aux *Endoceras*.

Nous devons aussi rappeler, que M. le Prof. J. Hall a cru observer la coexistence de 2 tubes embryonnaires dans une seule mère. Il est clair, que ce fait n'exige aucune discussion, jusqu'à ce que l'existence d'un tube embryonnaire ait été démontrée.

Les formes, dans lesquelles la coexistence de 2 tubes embryonnaires a été indiquée, sont les suivantes:

Endoc. gemelliparum, Hall *(l. c. Vol. I., p. 60, Pl. 19)*.

Endoc. duplicatum, Hall *(l. c. Vol. I., p. 219, Pl. 55)*.

Les figures relatives à ces 2 espèces sont loin de présenter la preuve évidente de la coexistence de 2 embryons.

II. Existence, dans les **Endoceras**, d'un réceptacle nommé **tube embryonnaire.**

M. le Prof. J. Hall, à l'occasion de *Endoc. proteiforme*, nous enseigne, que le tube, ou gaîne embryonnaire, est lisse et se trouve presque constamment dans le siphon, mais quelquefois isolé. Ce tube a sa pointe dirigée vers celle de la coquille-mère. Il ne présente ni cloisons, ni siphon et paraît seulement destiné à renfermer le jeune, jusqu'à son entier développement. *(l. c. Vol. I., p. 213.)*

Dans la description d'un fragment de *Endoc. magniventrum*, J. Hall ajoute:

„La petite taille du tube embryonnaire indique, que cette section est éloignée de la chambre d'habitation, au droit de laquelle ce tube remplit ordinairement le siphon.“ *(l. c. Vol. I., p. 218.)*

Cette dernière observation, que le tube embryonnaire remplit ordinairement le siphon, suffit pour indiquer sa véritable nature et pour expliquer la direction constante de sa pointe vers celle de la coquille enveloppante. En effet, ce tube est simplement le moule interne remplissant la cavité, qui reste vers le gros bout du siphon, au centre du dépôt organique; cavité qui était occupée par la partie postérieure et conique du mollusque, durant son existence.

D'après cette nature et origine du tube embryonnaire, on conçoit, pourquoi il est dépourvu d'un test particulier, tandisque, dans quelques cas, il peut conserver sur sa surface une partie de la gaîne cristalline du siphon, dans laquelle il a été moulé.

Cette interprétation permet aussi de concevoir aisément, pourquoi le tube embryonnaire est dépourvu de cloisons et de siphon, et pourquoi il renferme les fragments d'Orthocères ou autres fossiles adventices, qui avaient pénétré dans la cavité au gros bout du siphon, après la décomposition du mollusque.

On peut voir sur notre Pl. 430, fig. 5 et 8, deux exemplaires de *Endoc. insulare*, qui montrent très bien le remplissage de cette cavité, ou le tube embryonnaire composé de la roche compacte noire, et renfermant un Gastéropode, fig. 5. Nous pourrions citer diverses autres figures de *Orthoc. duplex*, montrant de même des fragments adventices d'Orthocères, dans la cavité siphonale. (Pl. 236—438.)

III. Direction constante de la pointe des jeunes Orthocères et de celle des tubes embryonnaires vers la pointe de la coquille-mère.

La direction constante de la pointe du tube embryonnaire et de celle des jeunes Orthocères inclus vers la pointe de la coquille-mère semble avoir eu beaucoup d'influence dans l'interprétation du Prof. J. Hall. Il signale d'abord ce fait dans le *Vol. I.* de la *Pal. of N.-York* sur les p. 60 et 213, en 1847. Ensuite, 12 années plus tard, il s'exprime ainsi sur le même sujet:

„Je ne suis nullement disposé à admettre, que la présence d'un petit Orthocère dans le siphon d'un grand spécimen soit accidentelle. Si elle était accidentelle, il est très remarquable, qu'aucun des nombreux spécimens inclus ne se soit introduit dans la cavité, suivant une direction opposée à celle que nous observons toujours.“ *(12th Ann. Rep. of the Reg. p. 68—1859.)*

Au sujet du tube embryonnaire, nous avons déjà fait remarquer ci-dessus, que sa pointe devait être inévitablement tournée vers celle de la coquille, puisqu'il représente uniquement le remplissage de la cavité conique, au centre du dépôt organique, dans le siphon.

En ce qui touche la position des jeunes Orthocères dans cette cavité, elle s'explique naturellement. En effet, la pénétration n'a pu avoir lieu que lorsque les coquilles étaient flottantes. En admettant leur ballottement pendant un temps prolongé, dans une localité restreinte, où elles étaient en grand nombre, il a dû se présenter quelques chances favorables, pour qu'une petite coquille effilée pût être introduite par sa pointe dans l'ouverture béante d'une autre coquille d'un plus grand diamètre. Cette chance d'introduction, rare pour un Orthocère mince, devait être encore bien plus rare pour la pénétration d'un spécimen par son gros bout.

Ainsi, en observant seulement un petit nombre d'Orthocères inclus dans la cavité du siphon, on ne doit pas être étonné de voir leur pointe constamment dirigée comme celle de la coquille enveloppante.

Mais, remarquons que, parmi les spécimens figurés par le Prof. J. Hall, il n'y a que 7 jeunes inclus dans une coquille-mère, ou dans un tube embryonnaire. Voir notre tableau, ci-dessus (p. 777). Ce chiffre 7 est trop peu considérable, pour qu'on puisse le regarder comme établissant la constance invariable du fait invoqué par le savant américain.

Nous pouvons, au contraire, rappeler, que l'un de nos spécimens de Bohême montre la pénétration d'un fragment par son gros bout, dans le siphon relativement étroit de *Orthoc. rivale*, Pl. 216, fig. 7. En effet, cette figure expose la pénétration successive de 4 jeunes Orthocères par leur pointe, tandisque le cinquième a pénétré par son gros bout, dans la même cavité siphonale.

IV. Ressemblance supposée entre les coquilles considérées comme jeunes, ou embryons, et les coquilles considérées comme mères.

Bien que, dans divers animaux, le jeune ne présente pas, durant son premier âge, la forme caractéristique des adultes, aucun fait ne nous autorise jusqu'à ce jour à admettre une dissemblance de cette nature dans les Céphalopodes.

Or, parmi les jeunes renfermés dans les *Endoceras* figurés par le Prof. J. Hall, nous constatons, que le siphon est toujours étroit, tantôt central, tantôt un peu excentrique. Au contraire, dans la coquille-mère enveloppante, nommée *Endoc. proteiforme*, le siphon est très large et marginal, ou très rapproché du bord. M. le Prof. J. Hall reconnaît lui-même cette difficulté, qui échappe à ses interprétations. *(l. c. Vol. I., p. 207.)*

D'un autre côté, si on étudie le test de tous les jeunes figurés par J. Hall, on reconnaît, que leurs ornements présentent d'assez grandes dissemblances, qui peuvent être attribuées à la prédominance, tantôt des stries transverses et tantôt des stries longitudinales. Rien ne nous empêcherait d'admettre l'identité spécifique des jeunes, qui offrent ces apparences différentes, puisque nous les rencontrons aussi dans certaines espèces de Bohême, comme *Orth. victima* Pl. 360.

Mais, il resterait à démontrer, que les mêmes apparences se reproduisent sur le test des adultes de l'espèce *Endoc. proteiforme*. Malheureusement, ce test des adultes est jusqu'ici entièrement inconnu, et, par conséquent, la comparaison des ornements ne peut fournir aucune preuve de l'identité supposée.

Cette considération s'ajoutant à celle du contraste signalé entre les jeunes et les adultes, sous le rapport du diamètre et de la position de leur siphon, l'identité admise entre ces Orthocères de divers âges reste purement hypothétique.

V. Etat de conservation des jeunes, ou embryons, observés dans les coquilles-mères.

Un jeune Orthocère, renfermé dans le tube embryonnaire, ne peut être qu'une coquille complète, avec les proportions de son âge. Sa position dans la cavité du siphon, d'ailleurs très épais, a dû le protéger constamment contre les accidents extérieurs, qui ont détérioré la coquille enveloppante. Nous devrions donc le rencontrer habituellement bien conservé, dans toute sa longueur.

Appliquons ces considérations aux 7 jeunes, attribués par M. le Prof. J. Hall à *Endoc. proteiforme* ou à ses variétés. Dans ce but, nous avons réuni sur le tableau suivant les indications principales, montrant l'état de conservation des 7 spécimens en question.

Ce tableau nous montre, que, parmi les spécimens considérés comme renfermés dans leur coquille mère, pas un seul n'a été vu entier. L'existence de ces embryons est donc supposée, soit d'après un fragment incomplet, soit d'après quelques cloisons ou une partie du test. Pour chacun d'eux, il manque donc le plus grand nombre des éléments indispensables pour reconnaître, d'abord sa forme propre, et ensuite sa ressemblance avec la coquille mère.

Nr.	Pal. of N.-York. Vol. II.	Planches	Partie visible	Section transverse	Siphon	Cloisons	Ornements du test
1	**Endoc.** proteiforme . .	48, fig. 3.	fragment	invisible	invisible	4	invisibles
2	id. . .	48, fig. 4.	fragment?	circulaire	invisible	invisibles	invisibles
3	id. . .	50, fig. 1, a.	fragment	invisible	invisible	invisibles	invisibles
4	id. . .	57, fig. 1, a.	grand fragmt	elliptique	indistinct	nombreuses	invisibles
5	**id.** *Var.* tenuitextum	45, fig. 5, a. b. c.	fragment	circulaire	invisible	invisibles	stries longit. et transverses
6	**id.** id.	48, fig. 2, a. b. c.	3 sect. transv.	circulaire	subcentral	3	invisibles
7	**id.** *Var.* lineolatum .	46, fig. 1, c.	sans indication	circulaire?	invisible	invisibles	stries transv.

Remarquons en particulier, que, pour le spécimen de *Var. tenuitextum*, Pl. 48, fig. 2 a. b. c., les 3 cloisons isolées, par lesquelles il est représenté et qui correspondent à 3 points à peu près équidistants sur sa longueur, offrent des diamètres qui ne croissent point suivant une loi régulière. On pourrait donc douter, que ces 3 cloisons appartiennent à un même fragment.

En somme, les coquilles considérées comme embryons sont extrêmement incomplètes, dans tous les cas où ces embryons paraissent renfermés dans une coquille-mère.

Par contraste, parmi les jeunes spécimens, supposés appartenir à la même espèce et qui ont été trouvés isolés dans la roche, plusieurs sont presque complets et paraissent beaucoup mieux conservés que ceux qui avaient joui de la protection constante du tube embryonnaire et du siphon. L'absence des cloisons, constatée par le Prof. J. Hall dans plusieurs d'entre eux, est un phénomène très concevable, puisqu'ils ont été exposés à toute sorte d'accidents, avant d'être ensevelis dans la roche.

Comme plusieurs de ces spécimens, isolés et soumis à toutes les chances défavorables, ont maintenu leur test avec ses ornements très délicats, on ne s'explique pas pourquoi les individus renfermés dans leur mère et dans les mêmes couches, n'ont pas tous conservé également les marques distinctives de leur nature spécifique.

Cette comparaison en faveur des individus isolés fait encore plus ressortir le mauvais état de conservation des embryons supposés dans leur mère, et contribue par conséquent à nous indiquer, que l'interprétation de M. le Prof. J. Hall n'est pas confirmée par les faits.

Les Orthocères, dits *vaginati*, du Nord de l'Europe, ont attiré l'attention des observateurs depuis l'origine de la paléontologie dans cette région. Mais, bien qu'ils aient donné lieu à la distinction de diverses formes spécifiques, ils n'ont jamais été l'objet d'une étude générale, comparative et détaillée dans tous leurs éléments. Cette étude serait très désirable et nous la recommandons aux paléontologues de la Russie et de la Scandinavie. Nous pensons, qu'elle confirmerait les observations qui précèdent.

Nous avons admis, en 1855, dans notre mémoire sur *Ascoceras*, (*Bull. Soc. Géol. XII. — 2e Sér. p. 157*), que les *Endoceras* d'Amérique et les Orthocères *vaginati* du Nord de l'Europe représentent un même type, en connexion intime avec le genre *Orthoceras*. La seule différence notable, que nous avons signalée entre ces diverses formes, consiste en ce que, dans les Orthocères *vaginati* du Nord de l'Europe, le dépôt organique se présente sous l'apparence d'une masse continue, à couches concentriques, dans l'intérieur du siphon. Au contraire, dans les *Endoceras* américains, le dépôt organique correspondant est composé de gaînes plus ou moins épaisses, emboitées les unes dans les autres et séparées par un intervalle plus ou moins notable.

La présence fréquente d'un Orthocère adventice dans le siphon de *Orthoceras duplex* tendrait encore à le rapprocher des *Endoceras* américains, si on avait admis l'interprétation donnée à ces derniers par M. le Prof. J. Hall. Mais, il y a longtemps que les paléontologues d'Europe ont reconnu cet emboitement comme résultant d'une introduction fortuite. Nous nous bornons à citer les auteurs de quelques ouvrages, qui tiennent un haut rang dans la science.

Nous mentionnons aussi quelques auteurs, qui ont adopté les vues de M. le Prof. J. Hall.

1845. En dérivant *Orth. duplex* de Russie, MM. de Verneuil et le Cte. Keyserling s'expriment comme il suit:

„Nous réunissons, ainsi que l'ont fait M. M. Quenstedt et Eichwald, l'*O. spiralis* de M. Pander à l'*O. duplex* des auteurs Suédois; car la seconde Orthocératite, que l'on voit souvent dans le siphon de *O. duplex*, ne nous paraît s'y trouver que par accident et ne s'y être introduite qu'après la mort de l'animal, comme nous voyons si souvent dans les fossiles les grandes coquilles en contenir de plus petites. Il n'y a rien d'étonnant à ce que cette circonstance se présente souvent ici, si l'on réfléchit à la largeur du siphon de *O. duplex* et à la prodigieuse quantité d'individus, qui constituent exclusivement les calcaires à Orthocératites de la Scandinavie." *(Russ. et Our. II., 352.)*

1850. A. d'Orbigny admet le genre *Endoceras* Hall, comme caractérisé par son siphon, composé de gaînes emboitées. Mais, il ne fait aucune mention des fonctions supposées pour ce siphon. (*Cours élém. de paléont. I., p. 284.*)

1852. M^r^. le Prof. Giebel n'admet pas le genre *Endoceras* et il identifie avec *Orth. vaginatum* Schlot. la plupart des formes américaines, distinguées sous divers noms par M. le Prof. J. Hall. *(Fauna d. Vorw. — Cephalopod. p. 239.)*

Nous rappelons, que M. le Prof. Giebel se montre fort opposé à l'interprétation donnée par l'auteur du genre *Endoceras* à la présence de jeunes Orthocères dans son siphon. (*Ibid. p. 220.*)

1856. Le Prof. F. Roemer reproduit la définition du genre *Endoceras*, donnée par Hall et principalement fondée sur la forme du siphon, composé d'une suite de gaînes invaginées. Il reconnaît cependant, que l'interprétation donnée par Hall, à ce qu'il nomme *tube embryonnaire*, ne peut être fondée dans la nature, et il admet l'explication que nous avons donnée de ces apparences dans notre mémoire sur *Ascoceras*, en 1855. Il propose d'étendre le nom *Endoceras* aux Orthocères *vaginati* d'Europe, si leur identité générique, indiquée par nous avec les formes américaines, se confirme. (*Leth. geogn. I., p. 483.*)

1846. Nous rappelons, que M. le Prof. Quenstedt a réuni sous le nom de *vaginati* tous les Orthocères à large siphon, provenant des diverses contrées siluriennes du Nord de l'Europe et de l'Amérique. (*Céphalop. p. 41.*) — 1851 (*Handb. der Petrefactenkunde, p. 340.*)

1853. L. Saemann reconnaît aussi l'affinité, qui existe entre les *Endoceras* et les Orthocères *vaginati*. Mais, il interprète comme M. le Prof. J. Hall la présence des Orthocères adventices dans leur siphon. Nous reviendrons sur ce sujet dans nos études générales ci-après, en indiquant les opinions jusqu'ici énoncées sur les fonctions de cet organe. (*Ueb. Nautil. Palaeontogr. III., p. 155.*)

1860. M. le Chev. d'Eichwald, en réunissant sous le nom de *Endoceras* tous les Orthocères à large siphon d'Europe et d'Amérique, adhère à l'opinion primitivement exposée par le Prof. J. Hall et postérieurement soutenue par L. Saemann, au sujet des fonctions du siphon. (*Leth. Ross. VII., p. 1197.*)

D'après les documents qui précèdent, la réunion des Orthocères *vaginati* d'Europe avec les *Endoceras* d'Amérique est admise à peu près par tous les paléontologues. Nous croyons, que cette réunion est fondée sur la nature de ces formes, dans lesquelles il serait difficile jusqu'à ce jour de signaler d'autre différence notable que celle qui dérive de la continuité ou discontinuité du dépôt organique dans le siphon.

Il semblerait que, sous le rapport des dimensions de la coquille, les *Endoceras* de l'Etat de N.-York l'emportent sur les formes analogues du Nord de l'Europe. Mais, cette circonstance ne peut être d'aucune valeur dans l'appréciation de la nature générique.

Nous devons aussi faire remarquer, que l'île de Terre-Neuve renferme une formation, qui est très riche en restes d'Orthocères semblables à *Orth. duplex* et que nous décrivons ci-dessus (p. 721) sous les noms de:

Endoc. insulare. . Pl. 430—431. | Endoc. Atlanticum . . . Pl. 430.

Des formes semblables existent aussi sur le continent américain, c. à d. dans la région des *Endoceras.* L'une d'elles a été décrite, en 1850, sous le nom de *Colpoceras virgatum*, par M. le Prof. J. Hall. Elle a été trouvée sur l'horizon formant la limite entre les calcaires de Birdseye et de Black-River, dans le Comté de Léwis-Etat de N.-York. Or, comme le calcaire de Black-River renferme plusieurs espèces du type *Endoceras*, on voit que la forme nommée *Colpoceras* correspond bien à un horizon comparable.

Nous ajouterons, que le genre *Cameroceras* Conrad, qui se distingue uniquement de *Endoceras*, par les étranglements réguliers de son siphon, reproduit par ce caractère les apparences habituelles du même organe, dans les formes comprises sous le nom de *Orth. duplex.* On pourrait donc le considérer comme représentant véritablement le groupe des *vaginati* d'Europe. Il établit ainsi un nouveau lien entre ce groupe et *Endoceras.*

Enfin, nous figurons sur notre Pl. 431, sous le nom de *Endoc. Marcoui*, un fragment, qui paraît également se rapprocher des formes, qui constituent en Europe le groupe des *vaginati.* Ce fragment a été trouvé par notre honorable ami, M. Marcou, près de Phillipsburg, au Canada, sur un horizon voisin de l'origine de la faune seconde.

Ainsi, il y a connexion et harmonie entre les formes comparées sur les deux continents, non seulement sous le rapport de la structure de la coquille, mais encore sous celui de l'horizon qu'elles occupent, dans les premières phases de la faune seconde. Nous pouvons donc faire abstraction des apparences propres aux espèces de chaque continent; apparences qui se reproduisent constamment, quelle que soit la classe animale que l'on considère.

D'ailleurs, les exemples, que nous venons de citer, montrent suffisamment, que les formes européennes se sont aussi propagées sur les parages américains. Bien que les paléontologues d'Europe n'aient encore signalé, dans leurs régions respectives, la découverte d'aucune forme reproduisant dans son siphon les gaînes discontinues du dépôt organique, c. a d. un *Endoceras*, cette découverte peut être attendue. Mais, quand même elle ne serait pas réalisée, il n'en serait pas moins constant à nos yeux, que le groupe des *Vaginati* du Nord de l'Europe doit être réuni aux *Endoceras* d'Amérique, pour constituer un sous-genre de *Orthoceras.*

D'après les considérations qui précèdent, nous adjoignons au sous-genre *Endoceras* les formes, qui ont successivement reçu les noms suivants:

1. **1842.** Genre *Cameroceras.* Conrad.
2. **1850.** id. *Colpoceras.* Hall.
3. **1860.** id. *Nothoceras.* Eichwald.

Nous allons exposer, pour chacune de ces dénominations, les caractères sur lesquels elle a été fondée.

1. Genre *Cameroceras.* Conrad.

1842. M. Conrad fonde ce nouveau type, en le définissant comme il suit:

„Coquille droite; siphon marginal; une cloison longitudinale formant un rouleau, ou involution, avec le bord du siphon.“ *(Journ. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1842, Vol. VIII., p. 267.) (Teste J. Hall. — Pal. of N.-York, I., p. 221.)*

Cette définition est très laconique et elle exprime dans des termes insuffisants le caractère extraordinaire de ce type, relativement à son siphon. Il nous est donc impossible de la comprendre.

1847. M. le Prof. J. Hall, en reproduisant le texte que nous venons de citer, ajoute l'observation suivante:

„Bien que différant d'opinion avec M. Conrad, sur une partie des caractères de *Cameroceras*, j'ai adopté ce genre comme distinct, mais très rapproché de *Endoceras.* Il n'y a aucune preuve dans

les spécimens que j'ai examinés, qu'il existe une cloison longitudinale, telle qu'elle est indiquée, et la réalité d'un semblable caractère est peu probable. Le caractère du siphon, quoique ressemblant à celui de *Endoceras*, est différent de tous ceux que j'ai examinés."

Après la description de *Cameroceras Trentonense*, J. Hall indique, comme il suit, les caractères distinctifs de ce nouveau genre:

„La seule espèce connue diffère de *Endoceras*, par la forme ovale de sa section, qui est légèrement contractée par intervalles. Le siphon est marginal, occupant une des extrémités de l'ellipse, qui est inégale à ses deux bouts. Le siphon est non seulement marqué par les cloisons, mais encore il est contracté par elles à un faible degré, comme dans *Ormoceras*. La forme ovale et la contraction de la coquille sont constantes et semblables dans 4 spécimens observés. Il en est de même dans celui qui a été décrit par M. Conrad. On peut donc penser, que c'est la forme originale de la coquille. Cette espèce est rare et elle est la seule connue." (*Pal. of N.-York, I., p. 221, Pl. 56, fig. 4.*)

D'après ces documents, le genre *Cameroceras* serait uniquement établi sur deux caractères distinctifs, savoir: la forme ovale de la section transverse et les étranglements que présente le siphon marginal, au droit des cloisons. Le premier de ces caractères ne peut avoir aucune importance à nos yeux, puisque nous admettons, dans tous les genres des Céphalopodes, des espèces dont la section transverse présente des formes très variées: circulaire, elliptique, ovalaire, subtriangulaire, &. Quant à la position et aux apparences du siphon, elles sont identiques avec celles que nous reconnaissons dans les Orthocères, qui constituent le groupe des *Vaginati*, et qui montrent d'ailleurs diverses variations dans la conformation de cet organe. A cette occasion, on peut comparer les formes du Nord de l'Europe, que nous avons figurées sur notre Pl. 238, et aussi celles de Terre-Neuve, qui se trouvent sur nos Pl. 430—431. Nous citerons en particulier, sur cette dernière planche, le spécimen fig. 4—5, qui offre l'une des formes les plus rapprochées de celle qui a été nommée *Cameroceras*.

D'après ces considérations, le nom générique *Cameroceras* doit rentrer dans la synonimie du sous-genre *Endoceras*, dans lequel nous comprenons toutes les formes du Nord de l'Europe, habituellement désignées sous le nom de *Vaginati*.

Il convient aussi de remarquer, que l'espèce *Cameroc. Trentonense* a été trouvée dans l'Etat de N.-York, sur un horizon élevé dans le calcaire de Trenton. Cet horizon ne dépasse pas les limites verticales, entre lesquelles les Orthocères dits *Vaginati* se rencontrent dans le Nord de l'Europe.

Parmi les paléontologues européens, il y en a peu, qui aient admis le genre *Cameroceras*. Nous citerons cependant A. d'Orbigny, qui définit ce genre comme renfermant des *Melia* droites, à siphon large, placé sur le bord de la coquille. (*Cours élém. de paléont. I., p. 285—1850.*)

2. Genre *Colpoceras*. Hall.

1850. Colpoceras *virgatum*. Hall. Ann. Reports of the Reg. of the University- Albany- revised edit., p. 181, Pl. 5, fig. 2.

La définition générique de ce type a été exposée par M. le Prof. J. Hall dans les termes suivants, que nous traduisons:

„Cylindrique, ou subcylindrique; cloisons obliques par rapport à l'axe de la coquille, régulièrement arquées sur le côté dorsal et infléchies vers le bas par un profond sinus dirigé vers l'ouverture sur le côté ventral."

Après cette courte définition, M. le Prof. J. Hall décrit l'espèce unique, *Colpoc. virgatum*. Le principal caractère consiste en ce que cette forme paraît annelée. Les cloisons sont supposées présenter leur affleurement dans les intervalles entre les anneaux. Elles offriraient donc la même obliquité que ceux-ci. Le siphon est inconnu et il ne reste sur le fossile aucune trace des ornements du test.

Ce fossile a été trouvé sur un horizon, qui paraît voisin de la limite entre les calcaires de Birdseye et de Black River, dans le Comté de Léwis-Etat de N.-York.

Nous n'avons pas reproduit la figure de cette espèce; mais les lecteurs pourront s'en faire une idée assez exacte d'après les figures, qui représentent *Endoc. insulare* sur notre Pl. 431, et principalement d'après la fig. 1.

Nous considérons donc le fossile nommé *Colpoc. virgatum* comme le siphon isolé d'un *Endoceras*, très rapproché de notre *Endoc. insulare* de Terre-Neuve. L'un et l'autre proviennent aussi d'horizons, qui peuvent être comparés et qui renferment des phases de la faune seconde, au dessous du calcaire de Trenton.

Cette interprétation du fossile, qui nous occupe, est confirmée, non seulement par ses apparences extérieures, mais encore par l'absence du siphon et de toute ornementation. L'existence des cloisons a été supposée, mais on n'en voit aucune trace sur la seule figure donnée par le Prof. J. Hall.

D'après ces considérations, le nom générique proposé pour cette forme doit être rangé dans la synonimie du sous-genre *Endoceras*.

3. Genre *Nothoceras*. Eichwald.

1857. Orthoc. *impressum*. Eichwald. Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. I., p. 179.
1860. Nothoceras. *id.* Eichwald. Lethaea Rossica VII., p. 1193.

La définition générique de ce type est conçue dans les termes suivants:

„Le test lamellaire est presque conique, comprimé dans la ligne de division et marqué du côté aplati de 2 impressions longitudinales irrégulières, qui limitent un aréal finement strié, à stries longitudinales, parallèles, très courtes; une épiderme mince et lisse enveloppe la surface des loges."

„Ce genre se trouve dans le calcaire à Orthocératites."

Le fossile, qui a donné lieu à la fondation de ce nouveau type, est figuré par M. le Chev. d'Eichwald, dans sa *Leth. Ross., Pl. 46, fig. 3 a-b.* Ces figures s'accordent à nous montrer, que ce fragment appartient à un *Endoceras*, pourvu d'un large siphon, dont le diamètre transverse est à celui de la coquille dans le rapport de 4 : 7, d'après la section transverse. Cette section nous montre aussi, que la surface du moule interne, la plus voisine du siphon, a été détériorée par les intempéries, de sorte que les éléments de ce siphon sont inégalement découverts dans la longueur observée. Nous ne pouvons pas reconnaître, si les stries longitudinales, marquées sur leur surface, sont naturelles, ou résultent de la décomposition. Cette surface est celle que M. d'Eichwald désigne par les termes d'un aréal finement strié.

D'après ces observations, le fossile nommé *Nothoc. impressum* nous semble devoir être réuni au sous-genre *Endoceras*.

B. Sous-genre *Huronia*. Stokes.

1823. M. le Doct. J. J. Bigsby figure divers fossiles alongés, pseudo-articulés, trouvés dans l'île Drummond, dans le lac Huron, en Amérique. *(Notes on the Geogr. and Geol. of Lake Huron. — Trans. of the geol. Soc. London. 2d. Ser. I., 177, Pl. 25 à 30.)*

Charles Stokes, considérant ces fossiles comme constituant un nouveau genre de polypiers, les nomme *Huronia* et définit ce type dans l'explication des planches. Nous traduisons sa définition, en rappelant, que l'espèce à laquelle elle se rapporte est *Huronia vertebralis* Stokes, dont les figures sont reproduites sur notre Pl. 231, fig. 6—7.

„Les polypiers de l'espèce représentée sur la Pl. 28, fig. 2, offrent dans leur apparence générale beaucoup de ressemblance avec des vertèbres; ce sont des colonnes, qui s'amincissent à partir du sommet et qui sont composées d'éléments semblables, diminuant vers le bas à la fois en longueur et en largeur, quoique sans gradation régulière. La longueur de chaque élément dans cette espèce est d'environ 1 pouce et la largeur dépasse la longueur; la section transverse est circulaire. La partie inférieure ou moyenne de chaque élément est cylindrique, ou légèrement conique; la partie supérieure s'enfle et elle s'infléchit vers l'intérieur à son sommet, de manière à s'adapter entièrement à la base de l'élément placé immédiatement au dessus. La partie dilatée offre des proportions très variables, par rapport au reste de l'élément, dans les diverses espèces; la partie inférieure d'un élément est enfoncée jusqu'à une petite profondeur dans la partie supérieure de l'élément qui suit en dessous, de manière à attacher solidement ces éléments l'un à l'autre. La surface extérieure est couverte par une enveloppe mince et lisse, mais qui est rarement conservée, ou seulement par petits fragments; la surface est habituellement sans cette enveloppe et, dans ce cas, elle est striée longitudinalement."

„Au droit de la plus grande dilatation de chaque élément, une cloison mince, horizontale, formée par l'inflexion brusque vers l'intérieur et par la réunion des parties supérieure et inférieure de l'enveloppe externe, passe transversalement à travers l'élément, comme on le voit dans 2 des éléments de la fig. 2." (*Trans. Geol. Soc. 2d Ser. I., p. 202, Pl. 28, fig. 2—1823.*)

Sur les planches du même mémoire, sont figurées 4 autres formes, sous les noms de:

Huron. Bigsbyi . . . . . Stokes.	H. turbinata . . . . . Stokes.
H. obliqua . . . . . Stokes.	H. sphaeroidalis . . . . Stokes.

Nous ferons remarquer, que *H. sphaeroidalis*, dont nous reproduisons la figure sur notre Pl. 232, fig. 3, ne peut pas être associé au sous-genre *Huronia*, parceque son siphon est composé d'éléments simplement nummuloides.

1837. Ch. Stokes, après avoir décrit diverses espèces d'Amérique, sous les noms génériques de *Actinoceras* et *Ormoceras*, reconnaît, que les fossiles nommés par lui *Huronia* et considérés comme des polypiers, ne sont réellement que les siphons isolés de diverses espèces d'Orthocères d'Amérique. (*Trans. Geol. Soc. 2d Ser. V., p. 705.*)

1840. Ch. Stokes décrit et figure 3 nouveaux fossiles de l'île Drummond, lac Huron, sous les noms de:

Huron. Portlocki.	Huron. sp.	Huron. sp.

(Trans. Geol. Soc. Ser. 2, V., p. 110, Pl. 60, fig. 2—3—5.)

Un seul de ces 3 fossiles appartient évidemment au sous-genre *Huronia*, dont il présente les caractères. C'est celui dont nous reproduisons la figure sur notre Pl. 231, fig. 2. Comme il n'avait pas recu de nom spécifique, nous croyons convenable de le nommer *Huron. distincta.*

Quant à l'autre forme sans nom, dont nous reproduisons la figure, Pl. 231, fig. 3, elle ne peut pas rester associée au sous-genre *Huronia*, à cause de la forme simplement nummuloide des éléments de son siphon.

La forme nommée *Huron. Portlocki*, dont nous reproduisons la figure, Pl. 232, fig. 4, est imparfaitement connue, parceque une partie de chaque élément est cachée dans la roche. Mais, nous la maintenons provisoirement dans le sous-genre *Huronia.*

1846. M. le Prof. Quenstedt considère les *Huronia* comme représentant des siphons isolés d'Orthocères, et il reproduit la figure de *Huron. Bigsbyi*, d'après la fig. 5 donnée par Stokes. *(Trans. Geol. Soc. Ser. 2, I., Pl. 30.) (Cephalopoden p. 39, Pl. 1, fig. 11 a.)*

1852. M. le Prof. Giebel, en reproduisant les noms des diverses formes de *Huronia* Stokes, reconnait dans ces fossiles des siphons d'Orthocères, imparfaitement connus. *(Fauna d. Vorw. — Cephalop. p. 264.)*

1853. L. Saemann, dans sa classification, place les *Huronia*, considérées comme siphons, dans la famille des *Ormoceratidae*. Le siphon est caractérisé dans cette famille par: *radiis lamelliformibus, perpendiculatis.* Ce caractère contraste avec celui de la famille des *Actinoceratidae: siphone radiis internis verticillatis, tubulatis. (Ueb. Nautilid. in Palaeontogr. III., p. 161.)*

1855. Dans notre mémoire intitulé: *Remplissage organique du siphon dans certains Céphalopodes paléozoïques*, nous indiquons *(p. 484)* l'application de nos vues aux siphons nommés *Huronia* par Stokes. Nous reconnaissons, dans ces siphons, l'horizon qui correspond au plan d'écrasement de la membrane sphéroidale. *(Bull. Soc. Géol. Sér. 2, XII.)*

1856. Le Prof. F. Roemer admet le genre *Huronia* Stokes, comme caractérisé par la forme de son siphon, dans lequel existent des lamelles rayonnantes, très serrées. Le caractère, qui lui paraît le plus important, consiste dans la forme conique, renversée, des éléments du siphon, contrastant avec la forme sphéroidale, aplatie, qu'on observe dans *Orth. cochleatum* Schlot. *(Leth. geogn. I., p. 479, Pl. 5, fig. 13.)*

1857. M. E. Billings décrit, sous le nom de *Orthoc. canadense*, le siphon primitivement nommé *Huron. vertebralis* par Ch. Stokes. Il donne aussi la description d'une autre forme du même sous-genre, sous le nom de *Orthoc. persiphonatum* Bill. *(Geol. Surv. of Can. — Rep. of Progr. for 1853 à 1856, p. 321.)*

A cette occasion, M. Billings reconnaît, que les fossiles nommés *Huronia* représentent des siphons d'Orthocères, dans lesquels il observe la trace des anneaux obstructeurs, conformément aux vues exposées dans notre mémoire de 1855, sur le dépôt organique. En même temps, il annonce l'existence, au Canada, de diverses formes, qui offriraient une transition entre celles qui ont été nommées *Huronia* et *Ormoceras*. Il est à regretter, que ces diverses formes n'aient pas été figurées jusqu'à ce jour.

1859. M. le Prof. Robert Owen mentionne les *Huronia* comme des siphons d'Orthocères, trouvés dans le calcaire silurien supérieur de l'île Drummond. Les vues exposées au sujet de leur remplissage, sous la forme d'une structure irrégulièrement rayonnante, sont celles de S. P. Woodward, qui a rédigé cet article, d'après une note placée au bas de la *p. 114. (Palaeontol. — British. Cyclop. Vol. XVII., p. 112.)* Ces vues exigeraient diverses rectifications.

1870. Nous figurons 3 espèces du Canada sous les noms suivants:

1. *Orthoc. (Huronia) canadense* Bill. Pl. 435—436, qui est identique avec *Huronia vertebralis* Stokes, figurée sur notre Pl. 231.

2. *Orthoc. (Huronia) Bigsbyi* Stokes Pl. 436.

3. *Orth. (Huronia) minuens* Barr. Pl. 435. — Cette espèce nouvelle provient, comme les précédentes, de l'île Drummond, dans le lac Huron.

1874. Nous figurons une espèce nouvelle, sous le nom de *Huron. Romingeri* Barr. Voir Suppl^t. Nous représentons aussi, sur la même planche, un nouveau spécimen, que nous rapportons à l'espèce *Huron. Bigsbyi* Stokes.

NB. Voir les descriptions des *Huronia*; ci-dessus, p. p. 743 et 757.

C. Sous-genre *Gonioceras*. Hall.

1847. Gonioc. *anceps*. Hall. Pal. of N.-York I., p. 54, Pl. 14.

M. le Prof. J. Hall définit le genre *Gonioceras*, dans les termes suivants:

„La forme générale et la structure sont celles des *Orthoceras*; le tube est aplati, avec des angles extrêmement saillants; les cloisons sont sinueuses; la section est une ellipse alongée avec des angles saillants; le siphon est ventral."

Dans la description spécifique du type, *Gonioc. anceps*, le Prof. J. Hall indique le rapport des diamètres de la section transverse comme 1 : 4 ou 1 : 5. Les cloisons sont sinueuses dans la direction du plus grand diamètre. Le siphon moniliforme, placé contre le test, du côté ventral, consiste dans un tube arrondi, extrêmement dilaté entre les cloisons, comme le siphon des *Ormoceras*.

1850. A. d'Orbigny admet le genre *Gonioceras*, en le définissant comme une coquille droite, fortement comprimée, carénée sur les côtés; ayant un siphon subcentral, un peu externe. *(Cours. élém. de paléont. I., p. 283.)*

1852. M. le Prof. Giebel reproduit la diagnose de *Gonioceras*, mais il range cette forme parmi les Orthocères imparfaitement connus. *(Fauna d. Vorw. — Cephalop. p. 263.)*

1853. L. Saemann adopte le genre *Gonioceras*, auquel il incorpore *Conoceras* Bronn, comme identique, mais mal conservé. *(Ueb. Nautil. in Palaeontogr. III., 153.)* Dans sa classification, il place le genre *Gonioceras* avec *Actinoceras*, dans la famille des *Actinoceratidae*. *(Ibid. p. 161.)*

Nous rappelons que, dans l'Introduction placée en tête de notre travail sur la *Distribution des Céphalopodes siluriens*, publié en 1870, nous avons fait remarquer, qu'il existe une très grande ressemblance entre *Conoceras* Bronn et *Bathmocèras* Barr. Ainsi, l'identité admise par Saemann entre *Conoceras* et *Gonioceras* nous paraît dénuée de fondement. *(Voir. notre Introduction citée, p. 5.)*

1855. Le Prof. Swallow constate la présence de *Gonioc. anceps*, dans l'Etat de Missouri. *(Ann. Rep. Geol. Surv. Miss.)*

1856. Le Prof. F. Roemer reproduit la définition du genre *Gonioceras*, principalement fondé sur la forme angulaire et aplatie de sa section transverse, et sur les apparences de la suture de ses cloisons, analogues à celles de certaines formes simples de *Goniatites*. Il reconnaît l'affinité de *Gonioceras* avec *Actinoceras* et *Orth. cochleatum*, d'après la forme du siphon. Il admet avec Saemann, que le genre *Conoceras* Bronn avait été fondé sur un spécimen incomplet de *Gonioceras*. *(Leth. geogn. I., p. 181. Pl. 1¹, fig. 2.)*

1861. M. le Prof. J. Hall décrit, sous le nom de *Gonioc. occidentale*, une forme nouvelle, trouvée dans le Wisconsin. *(Geol. Surv. Wisconsin. — Report of Progr. p. 47.)*

1863. M. Billings figure, sous le nom de *Gonioc. anceps*, une espèce du Canada, qui semblerait offrir quelque différence dans la position de son siphon. *(Geol. of Canada p. 150.)*

1865. M. le Prof. Kjérulf annonce avec doute la découverte de *Gonioc. anceps* dans la Norwége. *(Veivis. i Christ. p. 9.)*

1866. M. le Direct. Worthen indique la présence de *Gonioc. anceps* dans l'Etat d'Illinois. *(Geol. Surv. Illin. I., p. 146.)*

1868. M. le Doct. J. J. Bigsby constate la présence de *Gonioc. anceps* dans les Etats de Tennessée et de Michigan. *(Thesaurus silurieus.)*

D'après les documents qui précèdent, on voit que la forme typique, *Gonioc. anceps*, est répandue sur une très grande surface aux Etats-Unis et dans le Canada. Son existence en Norwége n'est annoncée qu'avec doute par M. le Prof. Kjérulf.

Une seconde espèce américaine, *Gonioc. occidentale*, n'a été signalée jusqu'à ce jour que dans l'Etat de Wisconsin.

Ainsi, le type *Gonioceras* paraît presque exclusivement propre au continent américain et il n'est représenté que par 2 formes spécifiques.

1868. Dans notre travail sur le groupement des Orthocères, nous avons exposé les motifs d'après lesquels il nous semblait convenable de considérer *Gonioceras* comme sous-genre de *Orthoceras*. Nous ne croyons pas nécessaire de reproduire ici nos observations, qui sont exposées sur la p. XIV de l'Introduction placée en tête de la troisième série de nos planches des Céphalopodes. Nous engageons donc les lecteurs à se reporter à cette page.

Subdiv. IV. Description des genres: { **Adelphoceras,** Barr. / **Bathmoceras,** Barr.

Notices sur les genres: { **Tretoceras,** Salt. / **Bactrites,** Sandb.

Genre *Adelphoceras.* Barr.

Pl. 459 et 461 Suppl^t.

Nous ne connaissons encore que par 2 spécimens, le type auquel nous croyons devoir donner ce nouveau nom générique.

Ce type nous semble bien défini par deux principaux caractères, qui le distinguent, savoir:

1°. La coquille est insymétrique, en ce que ses tours ne sont pas enroulés dans un plan, mais, au contraire, s'élèvent en hélice. La hauteur de cette hélice ne peut être complètement appréciée d'après les spécimens que nous allons décrire, parceque la pointe de la coquille manque. Mais, elle paraît peu considérable, et on peut la comparer sous ce rapport, avec celle qu'on observe dans un grand nombre de formes appartenant au genre *Trochoceras.*

2°. L'ouverture n'est pas semblable à la section transverse, comme dans le genre que nous venons de citer. Elle présente, au contraire, une contraction très marquée et produite par le reploiement des bords de la coquille, vers l'intérieur. Cette contraction est précisément celle qui produit 2 orifices, très distincts sur notre espèce typique, *Adelphoc. Bohemicum*, Pl. 459.

D'après ces deux caractères, le nouveau genre *Adelphoceras* présente une grande affinité, d'un côté, avec les formes turriculées du type *Trochoceras*, et de l'autre côté, avec les types des Nautilides, qui sont caractérisés par une ouverture contractée, à deux orifices.

Ainsi, dans notre tableau de classification publié en 1867, dans la première partie de notre texte sur les Céphalopodes, page 67, la position du genre *Adelphoceras* est naturellement indiquée. En effet, par suite de son ouverture contractée, il doit se trouver dans la colonne où sont les genres dont l'ouverture est composée, ou non semblable à la section transverse. En outre, par suite de la forme en hélice de sa coquille, il doit être placé vis-à-vis de *Trochoceras.* Il remplira donc heureusement la place restée vide, vis-à-vis ce dernier genre, dans la deuxième série de notre tableau cité.

Ce tableau est reproduit avec cette addition sur la page 2 de l'*Introduction*, en tête de notre travail sur la *Distribution des Céphalopodes siluriens*, publié en 1870, avec la quatrième série des planches de notre Vol. II.

Les indications qui précèdent nous dispensent d'un plus long parallèle, entre le genre que nous établissons et les autres genres déjà admis dans la famille des Nautilides.

Nous ne connaissons jusqu'à ce jour que 2 formes, qui peuvent être associées dans ce genre. L'une est le type *Adelphoc. Bohemicum* et l'autre est *Adelphoc. secundum.* Leur description va suivre.

Adelphoceras *Bohemicum*. Barr.

Pl. 459.

1870. Adelphoceras *Bohemicum*. Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 459, et Distrib. des Céphal. p. 1—4°.

Le seul spécimen, qui représente cette espèce, est malheureusement incomplet. Malgré cette circonstance, en regardant la coquille par le côté concave, fig. 2, on reconnaît aisément, qu'elle est insymétrique, c. à d. que ses tours intérieurs, qui sont à peine indiqués, tendent à s'élever en hélice. Il est vraisemblable cependant, que ces tours étaient peu nombreux et, qu'en somme, leur ensemble était faiblement turriculé. L'enroulement est dextre et nous reconnaissons seulement une trace très peu profonde, qui indique le recouvrement des tours.

Cette trace aurait aussi pu exister, comme dans divers *Trochoceras*, sans le contact réel des tours de la coquille.

La section horizontale, très distincte au droit de diverses brisures, présente un contour réniforme, qui pourrait aussi être comparé à un triangle, dont tous les angles sont fortement arrondis. La base subrectiligne, mais un peu échancrée, correspond au côté concave de la coquille, tandisque le sommet très obtus est placé au milieu du bord convexe de celle-ci. L'échancrure de la base occupe seulement $\frac{1}{3}$ de sa largeur. Elle paraît correspondre à l'impression du tour interne sur le tour enveloppant, si toutefois ces tours sont réellement en contact; ce qui n'est pas complétement hors de doute.

L'augmentation de largeur, c. à d. du diamètre transverse, a lieu suivant le rapport de 1 : 2, sur la longueur totale du fossile, qui serait d'environ 230 mm., s'il était développé en ligne droite. Le rapport entre l'axe ventro-dorsal et l'axe transverse varie peu dans la même étendue, et il est moyennement de 5 : 7.

La grande chambre est à peu près complète et sa hauteur équivaut sensiblement au grand diamètre de sa base. En regardant le côté concave, on voit, qu'elle suit le développement conique de la partie cloisonnée. Mais, d'après la face latérale, fig. 1, les bords concave et convexe sont parallèles et il n'existe aucune dilatation de la coquille dans cette étendue. Cette circonstance, jointe à celle que nous avons à indiquer sur l'espacement des cloisons, tendrait à nous montrer, que l'individu observé était adulte.

On remarquera, que la courbure du fossile est beaucoup plus forte vers le petit bout que dans la partie supérieure. Il est donc vraisemblable, que la grande chambre, tendant à devenir rectiligne, se projetait en s'écartant graduellement des tours de la spire, comme dans divers *Trochoceras*.

La partie supérieure du fossile, quoique endommagée, permet de reconnaître le reploiement du test presque à angle droit vers l'intérieur de la coquille. Malheureusement, les bords de l'ouverture ne sont pas assez bien conservés pour nous permettre d'observer la forme des 2 orifices, résultant de la contraction. Nous voyons cependant, que le petit orifice, indiquant le côté ventral, correspond au bord convexe de la coquille. Il présente une faible saillie en dehors de celle-ci, comme dans la plupart des *Phragmoceras* — *Gomphoceras*, etc. Son contour est ovalaire et sa largeur de dépasse pas 10 mm.

Nous pouvons présumer aussi, que le grand orifice était relativement large. Il s'étendait horizontalement, au droit du bord concave ou dorsal de la coquille, autant que le diamètre de celle-ci. En effet, on voit sur les fig. 1—2 la trace de ses 2 extrémités latérales, figurant peut-être chacune un lobe rudimentaire.

L'affleurement des cloisons est régulier et s'incline plus ou moins suivant la courbure. Mais, au droit du côté concave, il subit une légère inflexion dans l'étendue de la dépression signalée ci-dessus. L'espacement des cloisons varie dans l'étendue visible, à partir de 4 jusqu'à 9 mm., mesurés sur le milieu du côté convexe. Mais, ce maximum s'observe seulement dans la sixième et la septième

loge à partir de la grande chambre en descendant. Au dessus de cet horizon, l'espacement des cloisons diminue graduellement jusqu'à 6 mm. Cette circonstance semblerait confirmer l'observation, que nous avons présentée au sujet de la constance du diamètre ventro-dorsal, dans l'étendue de la grande chambre. Le bombement des cloisons est très faible. Il s'élève à peine à 5 mm., c. à d. environ $\frac{1}{13}$ du diamètre correspondant.

Le siphon est placé très près du bord convexe, à la distance d'environ 2 mm. vers le petit bout de notre fossile. La forme de ses éléments ne peut être observée; mais leur section est circulaire et leur largeur s'élève à 5 mm. Leur intérieur est rempli par le dépôt organique, sous la forme de lamelles rayonnantes, que l'on peut très bien distinguer dans les brisures.

La surface du moule interne de la grande chambre nous montre principalement la trace de rainures prononcées, transverses, entre lesquelles nous voyons des bandes faiblement saillantes, arrondies et comparables à des anneaux un peu inégaux. Leur espacement varie entre 4 et 10 mm. Leur cours est à peu près horizontal sur le côté concave et sur une partie de la face latérale. Il se courbe et s'incline ensuite graduellement vers l'arrière jusqu'à environ 45°. Il en résulte une série de sinus profonds, sur la face convexe. Ces sinus correspondent au contour du petit orifice.

Le test a disparu presque complétement sur la grande chambre, mais il en reste un fragment près du petit orifice. Sa surface montre des stries saillantes, très prononcées, dont l'espacement et la direction sont en harmonie avec le cours des anneaux. Il semble aussi, d'après la surface du moule, qu'il existait des stries secondaires, parallèles, dans les intervalles entre les stries principales.

Le moule interne des loges aériennes, qui ne conserve aucune trace des ornements de la surface, nous montre, au contraire, des nodules aplatis, dont le diamètre est d'environ 4 à 5 mm. Vers le petit bout du spécimen, ils sont disposés en 3 séries parallèles et à peu près également espacées sur chacune des faces latérales. Mais, en remontant, la série intermédiaire persiste seule sur presque toute la longueur de la partie cloisonée, tandisque les 2 autres s'effacent promptement. Le relief des nodules s'affaiblit aussi graduellement vers le haut, dans la série médiane, qui disparaît complétement sans atteindre la base de la grande chambre. L'espacement des nodules, qui correspond à environ 6 cloisons vers le petit bout, se réduit à 4 en remontant.

La position du bord ventral du mollusque est clairement indiquée dans cette espèce, par le petit orifice, le sinus correspondant des ornements et la position submarginale du siphon, coincidant sur le bord convexe. La coquille est donc exogastrique.

Le fossile entier est rempli par la roche ambiante, qui est un calcaire compacte, argileux.

Dimensions. Notre spécimen paraît représenter un peu plus de la moitié du tour externe, dont le grand diamètre serait d'environ 170 mm. Le diamètre transverse, au droit de l'ouverture, s'élève à 78 mm., et le diamètre ventro-dorsal à 58 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce nous semble différenciée par rapport à la suivante, principalement par l'apparence des ornements de la surface. On peut aussi comparer *Gyroc. devonicans*, Pl. 240, qui est caractérisé par sa forme symétrique et par sa section transverse. D'ailleurs, nous ne connaissons, ni sa grande chambre, ni son ouverture.

Gisem^t. et local. Notre spécimen a été trouvé à Hlubočep, dans les calcaires argileux de notre bande **g 3**.

Adelphoceras *secundum.* Barr.

Pl. 461 Suppl^t.

Le fragment, que nous associons sous ce nom au genre *Adelphoceras*, quoique incomplet, nous permet cependant de reconnaître, que la coquille à laquelle il appartient est insymétrique, comme le type de ce genre et comme un grand nombre de *Trochoceras.* Cette insymétrie paraît être peu considérable. Elle se manifeste sur la fig. 6, qui représente notre fossile vu par le côté concave.

D'après la fig. 5 montrant la face latérale, on reconnaît, que notre fragment équivaut à peu près à un demi-tour, qui, selon la courbe du bord concave, est peu éloigné d'un demi-cercle. Cependant, cette apparence ne peut pas nous donner une idée exacte des tours internes.

La section transverse est réniforme. Elle n'est pas figurée, mais elle est vue à peu près en face, au bas de la fig. 6. Sa base présente une échancrue peu profonde, qui s'étend à peu près sur $\frac{1}{3}$ du diamètre transverse et qui correspond à la dépression du côté concave de la coquille, indiquée sur cette figure. Cette dépression semblerait résulter du faible recouvrement des tours. Cependant, nous ne pouvons pas affirmer, qu'ils sont en contact, puisque nous ne pouvons pas les observer. Le diamètre ventro-dorsal est au diamètre transverse suivant le rapport d'environ 11 : 20, vers le milieu de la longueur du fossile. Ce rapport paraît se maintenir dans toute l'étendue observée.

L'augmentation du diamètre ventro-dorsal a lieu dans le rapport d'environ 4 : 5, entre les limites visibles, qui comprennent une longueur développée d'environ 250 mm., mesurée sur le côté convexe. Quant au diamètre transverse, nous voyons d'après la fig. 6, qu'il varie seulement entre 75 et 85 mm., c. à d. suivant le rapport de 15 à 17, dans la même étendue.

La chambre d'habitation ne nous est pas connue, mais il est possible, que sa base soit représentée dans la moitié supérieure de notre spécimen. Dans tous les cas, nous ignorons, quelle est son étendue et nous pouvons seulement juger, que sa dilatation à partir de la base jusqu'à l'ouverture devait être très faible, comme dans le type générique *Adelphoc. Bohemicum*, Pl. 459.

L'ouverture est complétement inconnue. En associant notre fossile au genre *Adelphoceras*, nous supposons sous toutes réserves, qu'elle est contractée à 2 orifices. Cette supposition reste à confirmer par l'observation.

L'affleurement des cloisons n'est pas bien distinct sur la surface et nous craignons de le confondre avec les traces des ornements. Nous ne pouvons donc indiquer, ni leur espacement, ni leur bombement.

Le siphon ne peut pas être observé.

Le test a été complétement dissous dans la roche argileuse, qui renfermait ce fossile. Mais, il a laissé la trace de ses ornements les plus saillants, sur le moule interne, qui est sous nos yeux. Cette trace consiste dans des bandes transverses, inégales, très faiblement bombées sur leur surface et tendant par conséquent à figurer des anneaux aplatis. Leur espacement est irrégulier et varie au moins entre 5 et 10 mm. Les rainures, qui séparent ces bandes, sont faiblement marquées et notablement irrégulières dans leur cours. Le caractère principal de ces ornements consiste, en ce que, sur le milieu de la face latérale, ils décrivent un profond sinus, dont l'ouverture est dirigée vers l'avant. Les contours de ce sinus se distinguent par un relief plus prononcé, mais dont le tracé est très irrégulier. Ce relief s'efface avant d'atteindre la surface du côté concave et du côté convexe.

Le moule interne semble aussi montrer quelques vestiges de stries secondaires, parallèles, entre les ornements principaux que nous signalons.

La direction de ces ornements est horizontale sur le côté concave, que montre la fig. 6. Mais, sur le côté convexe, qui n'est pas figuré, nous ne pouvons pas vérifier en ce moment leur direction.

Le bord ventral de la coquille paraît correspondre au côté convexe, comme dans l'autre espèce congénère.

Tout le fossile est rempli par la roche calcaire compacte.

Dimensions. Le plus grand diamètre à travers le spécimen figuré est de 126 mm. Le diamètre transverse au gros bout est d'environ 85 mm.

Rapp. et différ. En associant provisoirement cette espèce au genre *Adelphoceras*, d'après le défaut de symétrie apparent dans l'enroulement de notre spécimen, nous ferons remarquer, qu'elle se distingue de *Adelphoc. Bohemicum* par les ornements de sa surface, figurant un sinus prononcé sur

chaque face latérale. Nous rappelons en même temps, qu'un sinus analogue se montre dans *Gyroc. alatum*, Pl. 44 et doit son origine à une expansion très saillante du test, de chaque côté de l'ouverture. Cette analogie peut être éloignée, mais elle pourrait conduire à de nouvelles observations, que l'état de notre spécimen ne nous permet pas.

Gisem^t. et local. Notre fragment a été trouvé à Hlubočep, avec *Adelphoc. Bohemicum*, dans les calcaires argileux de notre bande **g 3**.

Genre *Bathmoceras.* Barr.

Pl. 245—246—413—450.

1834. Conoceras Bronn. Leth. geogn. I., p. 98, Pl. 1, fig. 7, à comparer.

1856. Orthoceras (*pars*). Barr. Bull. Soc. Géol. Série 2, XIII., p. 384.

1865. Bathmoceras Barr. Déf. des Col. III., p. 276.

Aperçu historique.

Dans une communication faite à la société géologique de France, en 1856, nous avons décrit un Céphalopode, découvert dans notre bassin de Bohême, durant l'année 1855 et remarquable par sa structure interne. Nous ne connaissions alors qu'une seule espèce, présentant ces caractères et, comme elle se rapproche du genre *Orthoceras* par son apparence générale, nous lui avons alors donné le nom provisoire de *Orth. complexum. (Bull. Soc. géol. de France, II. Série. Vol. XIII., p. 384, Pl. 12.)*

1856. Cette communication est reproduite dans le *Jahrb.* de Leonhard et Bronn. *III., p. 308.*

Durant l'année 1856, en continuant activement nos recherches, dans la localité où nous avions découvert *Orth. complexum*, nous avons eu le bonheur d'y recueillir une seconde espèce, d'une conformation analogue, quoique très distincte.

L'existence de ces deux formes spécifiques nous a déterminé à établir pour elles un nouveau genre, dont le nom exprime l'un des principaux caractères de la structure interne, savoir, la disposition des cloisons en gradins, ou en amphithéâtre, par suite de leur état incomplet.

1865. Le nom de ce nouveau type est énuméré par nous pour la première fois, comme sous-genre de *Orthoceras*, dans notre tableau de la distribution verticale des Nautilides siluriens et dévoniens. *(Déf. d. Col. III., p. 276.)*

Caractères génériques.

La forme générale de tous les fragments connus est droite et légèrement conique, comme dans le groupe des Orthocères ordinairement appelés *Regulares.* Cependant, nous devons faire remarquer, que tous nos exemplaires, sans exception, au nombre de plus de cinquante, représentent exclusivement la partie supérieure ou le gros bout de la coquille, c. à d. la grande chambre et les cloisons, qui la suivent immédiatement. Aucun d'eux ne nous montre, ni la région moyenne, ni la partie inférieure, ni la pointe de la coquille. Ainsi, nous avons tout lieu de penser, que toutes ces coquilles ont subi une troncature normale, qui les réduisait régulièrement, au fur et à mesure de leur développement, durant la vie du mollusque. Nous reviendrons tout à l'heure sur ce fait intéressant.

La section horizontale est un peu elliptique et son plus grand diamètre est transverse. Le rapport entre les axes principaux est d'environ 6 : 7, mais quelquefois, leur différence est encore moindre et la section paraît presque circulaire. L'augmentation de largeur de la coquille est très faible, dans tous les spécimens tronqués, que nous observons.

La grande chambre est d'une étendue très médiocre, c. à d. que sa longueur ne paraît pas dépasser de beaucoup le plus grand diamètre de la coquille. Sa forme suit le développement conique de la partie inférieure. Nous reconnaissons, un peu au dessous de son extrémité supérieure, un léger étranglement sur le moule interne, indiquant, comme dans les Orthocères, un épaississement du test correspondant. Pl. 246, fig 13 et 15.

L'ouverture est simple, c. à d. semblable à la section transverse. Elle est située dans un plan normal à l'axe.

La distance entre les cloisons est peu considérable dans nos deux espèces et ne dépasse pas 3 à 4 mm. Elle varie peu dans la longueur des fragments, qui sont sous nos yeux. Le bombement s'élève à peine à $\frac{1}{6}$ du diamètre correspondant, mais il paraît variable dans les divers spécimens.

Les cloisons se font remarquer par une circonstance toute particulière. C'est que plusieurs d'entre elles, quelquefois au nombre de plus de 10, se trouvent en voie de construction simultanée, de telle sorte que, la plus élevée étant à peine commencée, les suivantes présentent une étendue horizontale, qui augmente graduellement en descendant. L'état d'avancement de ces cloisons est clairement indiqué par l'étendue horizontale de leur affleurement sur le moule interne. Dans *Bathm. complexum*, Pl. 245, la portion de la cloison, qui apparaît la première, est diamètralement opposée au siphon, qui est marginal. Par conséquent, si l'on admet, que le siphon correspond au côté ventral du mollusque, la cloison serait commencée sur le côté dorsal et s'étendrait successivement vers le côté opposé, où est le siphon. Au contraire, dans *Bathm. praeposterum*, Pl. 246, la cloison commence au droit du siphon, c. à d. sur le côté ventral et s'étend ensuite vers le côté dorsal.

Dans l'une et l'autre espèce, les affleurements, ou bords des cloisons, présentent une ligne à peu près horizontale, sur les $\frac{9}{10}$ du pourtour. Sur l'autre dixième, ils se relèvent brusquement, pour former au droit du siphon une *selle* aigue, ou chevron, dont l'angle est d'environ 45° et dont le sommet se dirige vers la grande chambre. Ainsi, dans *Bathm. complexum*, la première partie de la cloison, qui est construite, figure une ligne horizontale, tandisque, dans *Bathm. praeposterum*, l'origine de la cloison se présente comme un chevron, dont l'angle s'ouvre vers le bas, c. à d. vers la pointe de la coquille.

Cette disposition des cloisons, jusqu'ici inconnue dans les Céphalopodes, nous montre, que la partie postérieure du mollusque, c. à d. le fond du sac, offrait une forme notablement différente de la forme arrondie, que nous observons dans les Nautiles vivants et que nous concevons semblable dans les Nautilides fossiles. Mais, il est impossible de définir la cause de cette différence.

Malgré l'étrangeté du caractère, que *Bathmoceras* dérive de la disposition des cloisons supérieures de sa coquille, plus ou moins inachevées, nous devons rappeler, que nous avons signalé parmi les Orthocères des exemples d'une structure analogue, mais partielle et anomale. Ainsi, nous figurons, Pl. 218, *Orth. imperficiens*, qui montre environ 14 cloisons, dont la suture est plus ou moins incomplète sur le contour horizontal. Nous avons aussi figuré, Pl. 239, des exemplaires de *Orth. styloideum* et de *Orth. culter*, qui offrent une anomalie semblable, quoique moins étendue. Enfin, *Orth. aphragma*, Pl. 327, nous présente divers exemplaires presque complétement dénués de cloisons. Ces analogies, plus ou moins éloignées, ne nous empêchent pas de reconnaître dans *Bathmoceras* une structure toute particulière, qui semble normale et qui se manifeste encore plus clairement dans l'organe, que nous allons décrire.

Le siphon, dont nous venons d'indiquer la position contre le bord de la section transverse, paraît avoir été en contact avec le test. Sa section est un peu aplatie, mais son plus grand diamètre est dirigé, tantôt suivant le plan médian et tantôt suivant le sens transversal. Cette disposition variable se reconnaît en comparant les fig. 5 et 12 de la Pl. 246 et les fig. 2 et 4 de la Pl. 413. Cependant, nous devons faire remarquer, que, par erreur dans la fig. 2, l'ovale figurant le siphon est beaucoup trop fermé au bord externe. Ce défaut contribue à augmenter le contraste entre la forme du siphon de ce spécimen et celle du siphon dans les spécimens fig. 3—4 de la Pl. 413.

Le plus grand diamètre du siphon offre un rapport variable avec celui de la section transverse de la coquille. Dans le cas où le siphon présente la plus grande dimension suivant le plan médian, il

occupe un peu moins de $\frac{1}{3}$ du diamètre ventro-dorsal. Au contraire, dans le cas opposé, c. à d. lorsque le grand axe du siphon est transverse, il peut être réduit à environ $\frac{1}{5}$ du grand axe transverse de la coquille, comme fig. 2, Pl. 450.

Dans les jeunes exemplaires, fig. 5 et 14, Pl. 246, le diamètre du siphon paraît très contrastant et beaucoup moindre dans le second que dans le premier.

D'après ces observations, on voit, que la forme et les proportions relatives du siphon paraissent variables dans les spécimens de *Bathmoceras*, qui sont sous nos yeux. Mais, ces spécimens sont trop incomplets pour nous permettre de reconnaître, si ces variations sont assujetties à quelque loi. Nous constatons aussi, que nos observations sont uniquement relatives à *Bathm. praeposterum.*

La structure des éléments du siphon s'éloigne complétement de celle que nous connaissons jusqu'à présent dans les Nautilides et la différence est si considérable, qu'elle nous induirait à regarder *Bathmoceras* comme type d'une nouvelle famille de Céphalopodes.

Bien que l'état de nos spécimens ne nous ait pas permis de reconnaître tous les détails de cette structure, avec la même exactitude que dans les autres genres, déjà décrits, nous croyons pouvoir indiquer la forme caractéristique des éléments du siphon, comme il suit.

En partant de la cloison, dont nous venons de signaler l'affleurement comme formant au droit du siphon un chevron, dont le sommet est dirigé vers l'ouverture, nous voyons, que chacun des éléments de cet organe constitue un cône dirigé comme ce chevron et fermé au sommet. La paroi de ce cône existe du côté interne de la coquille, comme on peut le reconnaître sur la fig. 3, Pl. 413, qui montre l'espace vide, occupé par un siphon.

Au contraire, la paroi opposée du cône manque sur le côté externe. Mais, ce manque est suppléé par le test, qui est appliqué sur la surface et qui ferme le cône.

La figure 5, Pl. 413, représente la forme, que nous venons d'indiquer et qui est très apparente pour l'élément inférieur, correspondant à la cloison aa. Les éléments successifs, correspondant aux cloisons bb—cc, sont superposés. Ils se recouvrent les uns les autres, comme des cornets de papier empilés, mais en laissant entre eux un intervalle indiqué par la distance entre les cloisons a—b—c.

On remarquera, qu'il existe dans certains exemplaires, mais non dans tous, une fente très mince et verticale, passant par le sommet d des éléments, fig. 5 déjà citée Pl. 413.

D'après cette structure singulière des éléments du siphon, on voit, que chacun d'eux est dirigé vers l'avant, à partir de la cloison correspondante, avec laquelle il est soudé. Cette direction offre quelque analogie avec celle du goulot dans les Ammonides. Il semblerait donc, que la surface conique de chaque élément est formée par une sécrétion dans un cône creux, qui aurait existé à l'extrémité inférieure de l'animal. Au contraire, nous savons que, dans les Nautilides, le goulot de la cloison est sécrété par un appendice cylindrique et saillant hors du fond du sac ou manteau du mollusque.

Le dépôt organique dans le siphon se montre entre les cônes des éléments succcessifs. Il est composé de lamelles, que nous voyons très distinctement sur divers exemplaires, notamment dans celui qui est figuré Pl. 450, fig. 1 et 3. Dans ce spécimen, le dépôt se voit dans la partie interne du siphon, c. à d. sur la paroi des éléments, qui forme la partie du cône, vers l'intérieur de la coquille. L'existence de ce dépôt tout autour de cette paroi, que nous avons développée et grossie, fig. 3, contribue à montrer, que chacun de ces éléments est réellement fermé dans sa partie interne, comme nous l'avons admis dans la description qui précède.

En outre, d'autres spécimens, tels que ceux qui sont figurés, Pl. 413, fig. 1—2, nous montrent le même dépôt, sous la forme de lamelles très minces, à peu près horizontales et très distinctes dans les intervalles entre les chevrons, qui représentent les affleurements des cloisons sur notre figure idéale 5, même planche. Par oubli, les lamelles n'ont pas été indiquées sur cette figure. Nous comptons au moins 8 lamelles dans l'étendue d'un millimètre et elles ne seraient pas visibles sur les fig. 1—2, de grandeur naturelle.

Le test a complétement disparu dans nos spécimens, par la dissolution du calcaire dans les nodules siliceux, qui renferment ces fossiles. Nous voyons quelquefois son épaisseur représentée par un vide existant dans la roche et indiquant une épaisseur d'environ 1 mm. Dans ce cas, l'empreinte extérieure nous montre la trace des ornemens, qui consistent en stries obsolètes, irrégulières, transverses, plus ou moins courbes et discontinues. Nous les avons figurées sur la Pl. 246, fig. 7.

La position du bord ventral du mollusque ne paraît indiquée que par celle du siphon.

Dimensions. En supposant la coquille droite, sa longueur calculée d'après les plus grands fragments dépasserait 700 mm. Le plus grand diamètre correspondant serait de 45 mm.

Rapp. et différ.

Nous devons rappeler ici les observations, que nous avons déjà présentées en 1870, au sujet des rapports qui semblent exister entre *Bathmoceras* et *Conoceras* Bronn. *(Distrib. des Céphal. p. 5, 4°—1870.)*

En 1823, un fossile, offrant sur sa surface des apparences semblables à celles du siphon des *Bathmoceras*, a été figuré par M. le Doct. J. J. Bigsby, parmi les Orthocères du lac Huron. *(Trans. Géol. Soc. Sér. 2, Vol. I., Pl. 26, fig. 6.)* D'après la figure citée, ses chevrons occupent une bande, dont la largeur équivaut presque à $\frac{1}{5}$ du diamètre correspondant et leur angle s'ouvre vers la pointe de la coquille. Chaque chevron correspond à une loge aérienne de l'Orthocère, dont les cloisons sont très rapprochées. Suivant l'auteur, ces chevrons sont des apparences purement superficielles, mais ils indiquent la position du siphon le long du bord. La figure ne montre pas cet organe, dont la forme nous est inconnue. D'après le texte, nous ne pouvons savoir, si les chevrons sont tracés sur le test, ou bien sur le moule interne. Mais, puisque les cloisons sont visibles sur le fossile, il est vraisemblable, que le test n'existe pas, au droit de la bande.

En 1834, le Prof. Bronn a fondé un nouveau genre sur ce fossile, en le nommant *Conoceras. (Leth. geogn. Vol. I., p. 98, Pl. 1, fig. 7.)*

En 1852, Saemann a interprété les apparences de cette forme, comme dérivées de spécimens mal conservés de *Gonioc. anceps* Hall. *(Ueb. Nautil. in Palaeontogr. III., p. 153.)* Cette opinion a été adoptée dans les dernières éditions de la *Leth. geogn.* par M. le Prof. Ferd. Roemer. Mais, il est à peine nécessaire d'indiquer, qu'elle est sans vraisemblance, si on compare les figures de la *Lethaea* pour ces fossiles, très distincts par leur conformation.

En considérant l'analogie frappante, qui existe entre l'apparence du siphon dans *Bathmoceras* et la bande à chevrons superposés, qui se voit sur la figure citée de *Conoc. angulosum* Bronn, nous avons cru devoir admettre et rapprocher ces 2 formes, dans la colonne des types hétérogènes, sur notre tableau de classification. *(Distrib. des Céphalop. silur. p. 2, 1870.)* Nous pensons même, que des observations futures pourraient aboutir à constater l'identité de ces 2 types et, dans ce cas, la priorité étant en faveur de *Conoceras*, notre *Bathmoceras* passerait dans la synonimie. Cependant, l'espèce américaine resterait très distincte des espèces de Bohême, d'abord à cause de ses cloisons beaucoup plus rapprochées et surtout à cause de son angle apicial plus ouvert et qui s'élève à environ 20°.

En outre, ne connaissant qu'un seul spécimen de *Conoc. angulosum*, sur lequel les affleurements des cloisons paraissent régulièrement tracés sur tout le pourtour de la coquille, nous ne pouvons pas juger si, dans ce type américain, il existe comme dans *Bathmoceras*, au dessous de la grande chambre, une série de cloisons incomplètes, figurant les degrés d'un amphithéatre.

Ce qui a contribué à l'assimilation de *Conoceras* avec *Gonioceras* par Saemann, c'est qu'il a supposé d'abord, que ces fossiles provenaient de la même localité. C'est une erreur, car le Doct. J. J. Bigsby constate, que *Conoceras* a été trouvé dans les îles du lac Huron, tandisque le Prof. J. Hall établit, que les spécimens de *Gonioceras* figurés dans la *Pal. of N.-York* ont été trouvés près de Watertown, dans l'Etat de N.-York.

Une autre supposition gratuite de Saemann consiste en ce qu'il a admis, pour *Conoceras angulosum*, une section transverse triangulaire, semblable à celle qui caractérise *Gonioceras.* Or, rien ne justifie cette supposition, parmi les documents fournis par J. J. Bigsby. Car, d'un côté, il n'a figuré aucune section pour le fossile typique de *Conoceras* et, d'un autre côté, les apparences de la fig. 6, représentant ce fossile, induisent à penser, que sa section transverse est à peu près circulaire.

Nous regrettons de ne pas connaître l'horizon géologique de *Conoc. angulosum*, pour le comparer avec celui de nos *Bathmoceras*, que nous allons indiquer.

Distribution verticale et horizontale des **Bathmoceras,** *en Bohême.*

Les deux espèces, que nous connaissons, appartiennent à la même localité de Wosek, près Rokitzan. Elles se trouvent à la surface des champs, et les spécimens représentent tous des moules internes, formés par un quartzite noir, très dur, à grains très fins. Ils sont tantôt isolés et tantôt plus ou moins engagés dans des nodules de la même roche. La présence des uns et des autres à la surface des champs s'explique par la décomposition des schistes de la bande **d 1**, renfermant la première phase de la faune seconde et formant la partie inférieure de notre étage des quartzites **D.** En effet, nous voyons, en diverses localités, des nodules ou concrétions semblables, en place dans ces schistes, comme à Straschitz au S. E. de Rokitzan; près Auval au N. E. de Prague &c. Dans d'autres lieux, près de Rokitzan, ces schistes nous fournissent les mêmes Trilobites qu'on trouve à Wosek, notamment *Placop. Zippei*, qui est éminemment caractéristique pour cet horizon.

Les *Bathmoceras* sont associés dans la bande **d 1**, avec diverses espèces de Céphalopodes, appartenant presque toutes au genre *Orthoceras*, qui a fourni 16 formes sur 24 de cet ordre, que nous connaissons dans cette bande.

Nous n'avons pas retrouvé à Wosek un Céphalopode enroulé, annoncé par M. le Prof. Suess comme ayant été découvert en 1854, dans cette localité, par M. Lidl, géologue de la Reichsanstalt. Le spécimen original semble avoir été perdu et n'a pas pu nous être montré à Vienne. Mais, nous avons recueilli sur le même horizon, c. à d. dans les schistes de **d 1**, près Sta Benigna, la spire d'un Nautilide enroulé, que nous nommons *Lituit. primulus*, Pl. 99, sans connaître ses relations avec le fossile perdu.

La localité de Wosek nous a aussi offert 3 formes très rares en Bohême, qui appartiennent au sous-genre *Endoceras* et qui représentent les Orthocères *vaginati* du Nord de l'Europe. Voir Pl. 247—415.

La bande **d 1**, partiellement accessible en diverses localités de notre bassin, nous a fourni dans chacune d'elles un certain nombre d'espèces. Mais, les *Bathmoceras* n'ont été recueillis jusqu'ici que dans les champs aux environs de Wosek. Ces Céphalopodes ne se rencontrent même que sur une surface de quelques hectares. Cependant, nous pensons, qu'ils seront tôt ou tard découverts dans d'autres localités, sur le même horizon.

A l'exception de *Conoc. angulosum*, provenant d'une île du lac Huron, et que nous avons comparé à *Bathmoceras* sur la page qui précède, nous ne connaissons dans les contrées étrangères aucun autre fossile, qui offre une conformation analogue. Cependant, nous espérons, que la diffusion plus ou moins grande du type *Bathmoceras* sera constatée tôt ou tard dans les terrains siluriens, comme celle du type *Ascoceras*, qui n'a été retrouvé hors de la Bohême qu'après un espace de plus de 10 ans, à la suite de notre première publication, et plus de 15 ans après notre découverte.

Troncature normale des **Bathmoceras.**

Parmi les coquilles droites, celle des *Bathmoceras* montre, d'une manière indubitable, la troncature normale, périodique, mais sans réparation de l'extrémité dénudée.

Nous avons constaté ci-dessus, que tous les spécimens connus représentent uniquement une série assez courte de loges aériennes, le plus souvent attenantes à la grande chambre, plus ou moins complète. Jamais on ne trouve la pointe de la coquille, et il n'y a même pas une grande différence dans le diamètre des fragmens connus.

On doit donc concevoir, que la coquille perdait successivement les loges inférieures, peut-être une à une, de sorte qu'il n'en restait qu'un petit nombre à la suite de la chambre d'habitation. Cette interprétation semble autorisée par la conformation anomale du siphon, qui se prêtait à la troncature, beaucoup plus que dans tous les autres genres des Nautilides.

En effet, dans *Bathmoceras*, le siphon se compose de petits cônes, en forme d'éteignoirs, empilés les uns sur les autres et emboités en même temps, de telle manière que chacun d'eux est fermé vers le haut et s'oppose ainsi à l'introduction de l'eau ou de l'air, lorsque la coquille est brisée au droit d'une cloison quelconque.

Au contraire, dans tous les autres types, dans lesquels nous avons signalé les traces de la troncature, l'introduction des fluides par l'extrémité tronquée du siphon ne pouvait être empêchée que par la présence d'un dépôt organique suffisant pour obstruer complétement le goulot le plus rapproché, ou bien par l'intervention immédiate du mollusque, pour boucher l'ouverture inférieure du siphon, au moyen de l'application externe d'un dépôt calcaire sur la surface tronquée.

Nous devons encore considérer, que, nos *Bathmoceras* montrant un angle apicial très peu ouvert et oscillant entre 3° et 9°, leur coquille devait être très alongée. Au contraire, leur grande chambre est relativement courte, puisque son étendue moyenne varie entre 1 et $\frac{3}{2}$ fois le grand diamètre de sa base. D'après ces proportions, la série des loges aériennes, si on la suppose complète, aurait constitué un flotteur très puissant et disproportionné par rapport au corps du mollusque. Il est donc naturel de concevoir, que ce flotteur était successivement amoindri par la perte de quelques loges aériennes, vers le petit bout de la coquille.

Nous rappelons, que les éléments du siphon dans *Bathmoceras*, renferment un dépôt organique. Mais, comme il est composé de lamelles minces, et non d'une masse compacte, comme dans les *Endoceras*, son poids ne nous semble pas suffisant pour dispenser ces coquilles d'une troncature normale.

D'après ces faits et considérations, nous regardons les coquilles des *Bathmoceras*, comme ayant subi la troncature normale et périodique, mais sans réparation à l'extrémité tronquée.

Bathmoc. *complexum*. Barr.

Pl. 245.

1856. Orth. *complexum*. Barr. Bull. de la Soc. géol. de France, XIII., p. 384, Pl. 12.
1856. id. . . . Leonh. u. Bronn. Jahrb. III., p. 308.

La coquille paraît rectiligne, d'après tous nos spécimens, mais nous devons faire remarquer, qu'ils ne représentent que le gros bout, c. à d., la grande chambre et quelques loges aériennes. La partie moyenne et la pointe du fossile sont jusqu'ici inconnues. L'angle apicial ne dépasse pas 8 à 9°.

La section horizontale se rapproche d'une ellipse, mais, celui des bords sur lequel se trouve le siphon, est notablement plus bombé que le côté opposé. L'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse, comme 6 : 7. L'augmentation de largeur a lieu dans le rapport de 6 à 7 sur une longueur d'environ 40 mm.

La grande chambre paraît peu développée. Sa longueur ne dépasse pas $\frac{1}{6}$ de l'étendue totale du fossile, évaluée d'après les fragments. La paroi du moule interne de cette grande chambre est notablement aplatie sur le côté opposé au siphon. Sur cette face aplatie, un peu au dessus du bord de la cloison la plus élevée, on voit une impression creuse, remontant obliquement de chaque côté. Après avoir atteint la moitié de la longueur de la grande loge, chacune des branches de cette impres-

sion devient horizontale, au droit des extrémités de l'axe transverse, et elle s'efface graduellement. Il n'en reste aucune trace sur la paroi la plus bombée. On pourrait croire, que cette impression représente l'étranglement qu'on voit habituellement au dessous de l'ouverture, sur le moule interne des Orthocères. Nous observons la même apparence sur les deux spécimens, fig. 2 et 6.

L'ouverture, semblable à la section transverse, est située dans un plan normal à l'axe.

La distance entre les cloisons est presque constante dans nos spécimens et ne dépasse pas 3 mm. Elle paraît même s'accroître lentement, en allant du haut vers le bas. Le minimum est de 2 mm. entre les deux cloisons les plus élevées, qui sont par conséquent plus rapprochées que les autres; circonstance en harmonie avec ce qu'on observe sur tous les Nautilides adultes.

Le nombre des cloisons en voie de construction varie de 2 à 5 dans les exemplaires, qui sont sous nos yeux. Dans tous, les premiers rudimens des cloisons apparaissent au milieu du côté aplati du fossile, c. à d., sur la paroi opposée au siphon. Dans le morceau le plus complet, fig. 1 à 5 et qui a déjà été décrit, on voit 5 cloisons en construction et l'état d'avancement de chacune d'elles est clairement indiqué par l'étendue horizontale de ses bords sur le moule. En effet, le bord de la cloison la plus élevée, c'est-à-dire contigue à la chambre d'habitation, ne s'étend que sur un tiers du périmètre horizontal du fossile, fig. 2. Cette cloison est tracée sur la face aplatie dont nous avons parlé, et son étendue transverse correspond à peu près à celle de l'impression mentionnée sur cette paroi. La seconde cloison, en descendant, occupe la moitié du contour horizontal correspondant. La troisième, la quatrième et la cinquième étendent graduellement leurs bords d'une manière régulière, sans que cependant ceux-ci se rejoignent dans la cinquième cloison. Nous jugeons, d'après ce rapprochement successif des bords, que le contour de la sixième ou de la septième cloison doit être complet ou fermé, sur la paroi du moule; mais ces cloisons ne sont pas visibles.

Nous ferons remarquer que, lorsque les bords opposés d'une même cloison se rapprochent, de manière à ne laisser entre eux que la distance de 10 à 12 millimètres, au lieu de continuer à s'étendre horizontalement pour se rejoindre, chacun d'eux se relève et tend à former un angle aigu avec le bord opposé (fig. 3). Cet angle a son sommet dirigé vers l'ouverture. On voit très bien cette disposition sur le second fragment que nous figurons, (fig. 8), et elle rappelle le tracé anguleux des lobes et des selles dans les Goniatites. Cette disposition de l'affleurement des cloisons indique le voisinage du siphon, comme dans *Bathm. praeposterum*, Pl. 246.

Afin de rendre plus sensible l'étendue horizontale de chaque cloison, dans l'intérieur de l'Orthocère, nous en avons fait faire une section longitudinale, suivant le plan médian, ventro-dorsal, divisant en deux parties égales les bords horizontaux de chacune des cloisons et leur intervalle. Cette section fig. 4, nous montre, que la cloison la plus élevée n'est encore marquée que par une ligne horizontale ayant un faible relief, indiquant sa soudure sur la paroi interne de la coquille. La seconde cloison, en descendant, fait une saillie de 2 millimètres vers l'intérieur; la troisième offre une étendue horizontale de 4 millimètres; la quatrième s'avance jusqu'à 6 millimètres vers l'intérieur, et la cinquième jusqu'à 8 millimètres dans le même sens. Le diamètre étant de 26 millimètres au droit de la cinquième cloison, et celle-ci ne pénétrant pas au delà de 8 millimètres, à partir du bord externe vers l'axe, on voit que, sur cet horizon, il restait dans l'intérieur de la coquille une large cavité, qui, selon toute apparence, devait encore se prolonger à travers la sixième cloison et les suivantes en descendant, malgré la réunion apparente de leurs bords, telle que nous l'avons admise. En remontant, au contraire, à partir de la cinquième loge vers le haut, il résulte de notre description, que la cavité interne s'élargissait rapidement en forme d'entonnoir, jusqu'à prendre les diamètres de la chambre d'habitation.

Le siphon est situé contre le bord, mais nous ne sommes pas certain, qu'il soit appliqué immédiatement sur le test. Dans le spécimen fig. 6—7, sa section est très faiblement elliptique et son grand axe est dirigé suivant le diamètre ventro-dorsal. Cependant, cette disposition ne nous paraît pas constante dans tous les spécimens. La plus grande largeur du siphon représente environ $\frac{1}{5}$ du grand diamètre.

Le test a été entièrement dissous, sans laisser aucune trace de ses ornements.

Dimensions. La longueur du fragment, fig. 1 à 5, est de 46 mm. Le plus grand diamètre ventro-dorsal est de 30 mm., tandisque le diamètre transverse correspondant est de 35 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue de *Bathm. praeposterum*, par la position relative du siphon, par rapport à l'origine des cloisons. En effet, dans *Bathm. complexum*, les premiers rudimens des cloisons apparaissent sur le côté opposé au siphon, tandisqu'on trouve la disposition inverse dans l'espèce comparée.

Gisem^t. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés près de Wosek, aux environs de Rokitzan, sur la surface des champs. Ils sont tantôt libres, tantôt engagés dans des nodules de quartzite, provenant de la décomposition de la bande schisteuse **d 1**, formant la base fossilifère de notre étage des quartzites **D**.

Les spécimens de cette espèce sont encore beaucoup plus rares que ceux de *Bathm. praeposterum.*

Bathmoc. *praeposterum.* Barr.

Pl. 246—413—450.

La forme de la coquille est droite dans tous les fragments. L'angle apicial varie entre 3° et 5° dans les spécimens les plus développés, comprenant habituellement une partie de la grande chambre et une série des loges aériennes, comme fig. 1—2, Pl. 246. Mais, dans un fragment, fig. 3, qui paraît appartenir à un individu beaucoup plus jeune, à cause de son moindre diamètre, l'angle apicial s'élève presque à 12°. Ainsi, dans cette espèce, comme dans beaucoup de celles du genre *Orthoceras*, l'angle qui nous occupe diminue notablement vers le gros bout de la coquille, dans l'âge adulte.

La section horizontale est à peu près elliptique, mais cependant, le côté opposé au siphon est un peu plus aplati que celui contre lequel se trouve cet organe. En faisant abstraction de cette circonstance, qui se présente aussi dans *Bathm. complexum*, l'axe ventro-dorsal est à l'axe transverse à peu près comme 6 : 7. L'augmentation de largeur ne dépasse pas 5 mm. sur une longueur d'environ 50 mm., sur le spécimen fig. 1, Pl. 246, dont l'angle apicial offre le minimum.

La grande chambre, médiocrement développée, oscille par sa longueur entre 1 et $\frac{3}{2}$ fois le grand diamètre de sa base. Elle ne paraît pas occuper plus de $\frac{1}{5}$ de la longueur totale de la coquille. Son moule interne présente un léger étranglement, un peu au dessous de son extrémité supérieure.

L'ouverture est semblable à la section transverse et placée dans un plan normal à l'axe.

La distance entre les cloisons ne dépasse pas 3 à 4 mm., c. à d. $\frac{1}{10}$ du diamètre ventro-dorsal. Leur bombement représente environ $\frac{1}{6}$ de la même ligne.

La construction des cloisons par le mollusque commence au droit du siphon, c. à d. par la partie en chevron, figurant une selle aigue. Le nombre des cloisons en construction simultanée n'est pas le même dans tous les individus et varie de 2 à 8 ou 10. Leur état d'avancement est indiqué par l'étendue de leur bord sur le moule. La plus élevée se borne aux deux branches du chevron. Dans la seconde en descendant, ces branches s'infléchissent horizontalement, sur une certaine étendue. Dans la troisième et les suivantes, les parties horizontales s'accroissent graduellement, de manière à fermer le pourtour. La cloison est alors complète, du moins sur ses bords. Voir les figures de la Pl. 246 et particulièrement la fig. 9.

Dans d'autres individus, l'opération semble avoir marché plus rapidement, car le périmètre se trouve déjà fermé sur la quatrième cloison, ou sur la troisième et quelquefois même sur la seconde en descendant. Nous figurons sur notre Pl. 246 divers fragments, qui représentent la plupart de ces combinaisons.

Aucun spécimen ne nous montre la trace de plus de 20 à 24 cloisons, à partir de la grande chambre. Ainsi, la partie moyenne et la pointe de la coquille sont inconnues.

Le siphon est placé contre le bord, et il semble toucher le test. Sa section transverse est un peu aplatie; mais la direction du grand axe ne nous paraît pas constante. Ainsi, dans le spécimen, fig. 4—5, Pl. 246, la plus grande largeur du siphon semble être dans le sens transverse. Au contraire, sur les fig. 12—14 de la même planche et surtout sur la fig. 2, Pl. 413, le grand diamètre du siphon est dirigé suivant la ligne ventro-dorsale et occupe au moins $\frac{1}{4}$ de cette ligne. Ces variations, dont nos figures montrent d'autres exemples, paraissent individuelles. L'intérieur des éléments est rempli de roche. Nous avons expliqué sa singulière conformation, en exposant les caractères génériques. Nous rappelons, que avons décrit ci-dessus (p. 794) la conformation des éléments du siphon, d'après les exemplaires de cette espèce.

Le test n'est représenté que par une empreinte de sa surface externe. Elle nous montre des stries transverses, irrégulières, présentant des parties droites et des parties courbes, dont la forme rappelle les ornements de certains Trilobites, tels que les *Illaenus*. Voir fig. 6—7, Pl. 246.

Ces stries sont creuses sur l'empreinte et par conséquent elles représentent des stries en relief sur le test. D'après le vide qui reste, nous jugeons, que l'épaisseur du test ne dépassait pas 1 mm.

Dimensions. Calculée d'après les plus grands fragments, la longueur totale de la coquille paraît avoir atteint au moins 700 mm. Le plus grand diamètre à l'ouverture ne dépasse guère 45 mm.

Rapp. et différ. Cette espèce se distingue principalement par cette circonstance, que ses cloisons en voie de construction commencent au droit du siphon, tandisque, dans *Bathm. complexum*, les premiers rudiments des cloisons apparaissent sur la paroi opposée au même organe.

Gisemt. et local. Tous nos spécimens ont été trouvés près de Wosek, aux environs de Rokitzan, dans les nodules quartzeux, restés sur le sol, après la décomposition de la bande schisteuse **d 1**, vers la base de notre étage des quartzites **D**.

Genre *Tretoceras.* Salter.

Aperçu historique.

1839. James Sowerby décrit et figure, sous le nom de *Orth. bisiphonatum*, un fragment d'Orthocère, composé seulement de 4 loges aériennes et paraissant offrir un double siphon. *(Sil. Syst. II., p. 642 et 706 — Pl. 21, fig. 23.)*

L'une de ces apparences figure un siphon marginal, dont le diamètre paraît être d'environ 16 mm. L'autre apparence, dont le diamètre est peut-être de 5 à 7 mm., sans qu'on puisse le mesurer exactement, paraît à la fois peu éloignée de la première et à une distance à peu près égale du centre. Les axes de ces 2 siphons sembleraient donc placés sur une corde, sur la section transverse, qui est à peu près circulaire. Cette figure est reproduite dans les 3 éditions de la *Siluria*, *Pl. 11*, *fig. 5*. Mais, le nom a été remplacé, d'abord, par celui de *Diploceras* et ensuite par celui de *Tretoceras*. *(2e Edition—1859.)*

1852. M. le Prof. Giebel mentionne *Orth. bisiphonatum*, décrit avec 2 siphons par Sowerby. Mais, n'ayant pas pu examiner le spécimen original, il s'abstient sagement de toute supposition au sujet de cette conformation extraordinaire. *(Fauna d. Vorw. — Cephalop. p. 221.)*

1856. Salter annonce la description du même fossile, sous le nom de *Diploceras*. Mais cette description est ajournée. *(Quart. Journ. XII., p. 381.)*

1858. Salter publie la description annoncée de ce fossile, sous le nom de *Tretoceras*, parceque le nom de *Diploceras* avait été antérieurement employé par Conrad, pour un fossile américain. *(Quart. Journ. XIV., p. 177, Pl. 12.)*

Nous remarquons d'abord, que les figures de *Tretoceras*, que nous venons de citer, diffèrent notablement de celle de *Orth. bisiphonatum*, donnée dans le *Silurian System* et la *Siluria*. La différence principale consiste en ce que, dans *Tretoceras*, les 2 siphons sont alignés sur un même rayon, au lieu d'avoir leur centre placé sur une corde, comme nous l'avons constaté ci-dessus. Ce contraste doit nous surprendre d'autant plus, que Salter, qui a gravé les figures de *Tretoceras* en 1858, avait probablement contribué à graver celle de *Orth. bisiphonatum* en 1839, avec J. Sowerby.

Il y a aussi, dans la nouvelle figure, 8 loges aériennes, au lieu de 4 représentées dans la figure primitive.

L'interprétation de l'apparence des 2 siphons par Salter consiste principalement à supposer un véritable siphon étroit et ensuite un appendice du corps, analogue à celui qui occasionne les lobes dans les genres *Clymenia* et *Goniatites*. Ce lobe aurait dû être assez long pour traverser une longue série de cloisons, que la nouvelle figure ferait supposer.

Cette interprétation devrait être appuyée par des documents plus complets, qui manquent jusqu'à ce jour. Il serait surtout à désirer, que le fossile en question pût être observé dans une section longitudinale, passant par l'axe des 2 siphons. Cette section montrerait, s'il existe réellement 2 goulots correspondants, sur chaque cloison.

1859. Salter indique, avec doute, une seconde espèce de *Tretoceras*, qu'il croit reconnaître dans *Orth. semipartitum* Sow., initialement figuré dans le *Silurian System* et dont la figure est reproduite dans la *Siluria*, *Pl. 34, fig. 5*. Malheureusement, Salter n'a pas expliqué clairement les motifs de cette détermination. *(Siluria, 2d Edit. — Tableau de distribution, p. 552.)*

1859. M. le Prof. Rob. Owen mentionne le fossile à double siphon, dans le passage suivant:

„Dans *Orth. bisiphonatum* (*Tretoceras* Salter), la chambre d'habitation est prolongée sous la forme d'un lobe marginal, simulant un second siphon." *(Palaeontol. — British. Cyclop. Vol. XVII., p. 112.)*

1868. Nous figurons, sous le nom de *Tretoceras parvulum*, un petit fossile de la Bohême, qui offre l'apparence d'un double siphon. *(Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 247.)*

1870. Le même fossile est énuméré dans notre *Distribution des Céphalopodes, p. 28—4°*.

Nous énumérons également, sous le même nom générique, les 2 formes d'Angleterre indiquées par Salter.

Tretoceras *parvulum*. Barr.

Pl. 247.

1868. Tretoc. *parvulum*. Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Pl. 247.

1870. id. *id*. Barr. Syst. Sil. de Boh. II., Distrib. des Céphal. p. 28, 4°.

Nous avons désigné par ce nom un fragment très exigu, puisque sa longueur totale n'atteint pas 5 mm. Mais, ses apparences nous indiquent certainement un Céphalopode.

Le caractère prédominant dans ce fragment consiste, en ce qu'il semble au premier abord présenter la trace de 2 siphons, dont l'un paraît placé au centre de la cloison terminale et l'autre est situé contre le bord de la coquille.

D'après ces apparences, nous devions nécessairement rapporter cette forme au type *Tretoceras* établi par Salter, sur l'espèce antérieurement nommée *Orth. bisiphonatum* Sow. *(Sil. Syst. Vol. II.,*

642—706, Pl. 21, fig. 23—1839.) En effet, le nom spécifique donné à ce Céphalopode indique suffisamment l'apparence d'un double siphon.

Malheureusement, ce fossile silurien d'Angleterre n'a été décrit que d'une manière laconique par Sowerby et la figure, que nous citons, aurait besoin d'être illustrée par une section longitudinale, indispensable pour lever les doutes, qui s'élèvent jusqu'à ce jour au sujet de sa structure interne.

D'après ces documents, il est clair, que la réalité d'un genre de Céphalopode Nautilide, possédant un double siphon, n'est pas encore suffisamment démontrée. D'un autre côté, nous reconnaissons, que nous avons uniquement eu égard à des apparences extérieures, en associant notre petit Céphalopode de la Bohême au genre *Tretoceras*, dans l'explication de notre Pl. 247, publiée en 1868.

Aujourd' hui, en complétant nos études sur la partie initiale de la coquille dans les Nautilides, nous sommes porté à donner une nouvelle interprétation aux apparences du fragment, que nous avons nommé *Tretoceras parvulum.*

Nous reconnaissons le véritable siphon dans la position marginale, qui n'est pas rare parmi les Orthocères de cette période, correspondant à l'origine de la faune seconde. Le premier élément de ce siphon occupe une position inclinée vers l'intérieur; circonstance qui n'est pas sans analogie parmi les autres Nautilides.

Le siphon véritable étant ainsi déterminé, nous concevons, que l'apparence d'un autre siphon sur la cloison terminale peut être interprétée comme représentant la cicatrice, qui existe sur la calotte initiale d'un assez grand nombre des Nautilides de la Bohême.

D'après cette manière de voir, le fossile exigu, qui nous occupe, représenterait la partie initiale de l'une des formes droites de notre bande **d 1**, c. à d. de la première phase de notre faune seconde. Cette forme pourrait être une de celles que nous avons figurées, comme provenant de la même bande, ou bien elle pourrait encore appartenir à quelque autre Céphalopode. Ainsi, en jetant un coup d'oeil sur les nombreux spécimens de *Bactrites Sandbergeri*, figurés sur notre Pl. 245, on voit, que la trace du siphon marginal dans plusieurs d'entre eux, notamment fig. 13—14, est semblable à celle que nous montre le fragment nommé *Tretoceras parvulum*, Pl. 247.

Ces indications ne sont cependant présentées par nous qu'avec toutes réserves.

On remarquera, d'ailleurs, la disposition singulière des 3 loges aériennes, qui composent ce fragment. C'est la loge inférieure, qui offre le plus grand diamètre, et les apparences de son contour n'indiquant la trace d'aucune autre loge placée au dessous, elle semble bien être la loge primitive, hémisphérique, recouverte à son extrémité par la calotte initiale. La seconde loge en remontant est notablement plus élevée et elle présente une diminution très sensible de diamètre. La moitié supérieure du fossile devient cylindrique, mais ne permet de reconnaître aucune nouvelle cloison, peut-être à cause de l'état de conservation.

Cette conformation singulière, dans la succession de ces 3 loges, est jusqu'ici sans exemple à notre connaissance. Il nous serait impossible de concevoir la position d'un semblable fragment dans la coquille d'un Nautilide, si ce n'est à son extrémité, parceque cette position est encore celle dans laquelle elle nous paraît la plus admissible. En outre, elle est la seule en harmonie avec l'exiguité des dimensions de notre fossile.

Le test a disparu sur notre fragment et la surface du moule interne, que nous observons, ne présente la trace d'aucun ornement.

Dimensions. La longueur du spécimen est de $4\frac{1}{2}$ mm. Le plus grand diamètre est de 3 mm. et le plus petit de 2 mm.

Gisem^t. et local. Le fossile décrit a été trouvé à Vosek, près Rokitzan, dans les nodules quartzeux, provenant de la décomposition de notre bande schisteuse **d 1**, base fossilifère de notre étage des quartzites **D.**

Genre *Bactrites*. Sandb.

1867. Dans la première partie de notre texte sur les Céphalopodes, nous avons présenté au sujet du genre *Bactrites* (p. 44 à 50) tous les documents, qui étaient à notre disposition à cette époque, savoir: l'aperçu historique, les caractères génériques et la distribution horizontale et verticale des formes attribuées à ce genre.

Ces documents restent, sans qu'il soit nécessaire de les modifier dans aucune partie importante. Nous ajoutons seulement la notice historique qui suit:

1869. M. le Prof. Gustav Laube décrit et figure 2 formes de *Bactrites* du terrain triasique de S^t^. Cassian, sous les noms de *Bactr. undulatus* Münst. sp. et *Bactr. socius* Lbe. La première avait été originairement décrite comme *Orthoceras* par le Cte. Münster. *(Fauna v. S^t^. Cassian. V. p. 12.)*

D'après ce document, le genre *Bactrites*, qui n'est connu jusqu'ici, ni dans le terrain carbonifère, ni dans le terrain permien ou Dyas, aurait reparu dans le Trias, après une très longue intermittence.

Maintenant, nous devons rappeler que, sur la p. 47, nous avons exposé les circonstances, qui établissent une grande affinité entre *Bactrites Sandbergeri* de Bohême et les Orthocères du groupe des *Vaginati*. Nous prions les lecteurs de vouloir bien se reporter à cette page, qu'il serait inutile de reproduire ici.

Aujourd'hui, nous avons à exposer quelques documents nouveaux, que nous devons rapprocher des anciens, afin de contribuer à la solution définitive de la question relative aux connexions du genre *Bactrites*, d'un côté avec la famille des Goniatides et d'un autre côté avec celle des Nautilides.

On sait, que le seul caractère apparent, qui distingue *Bactrites* des Orthocères à siphon marginal, consiste en ce que, dans le premier type, la suture des cloisons présente un lobe, ou sinus, plus ou moins marqué, au droit du siphon. Ce caractère a été invoqué dans la fondation du genre *Bactrites*, comme établissant sa principale connexion avec le type enroulé *Goniatites*.

Il est donc important de constater, jusqu'à quel point la même apparence d'un lobe ou sinus sur la suture des cloisons, au droit du siphon, se retrouve dans des formes droites, qui appartiennent incontestablement au genre *Orthoceras*, ou au sous-genre *Endoceras*.

1. Nous rappelons d'abord, que, dès 1857, Ernst Boll a reconnu, sur la suture de *Orth. commune*, un lobe ou sinus, semblable à celui que nous avons indiqué fig. 12, sur notre planche relative au genre *Ascoceras*, publié dans le *Jahrbuch* de Leonhard et Bronn, en 1855.

Cette figure est un diagramme déduit de divers spécimens de *Orth. duplex (commune)*, figurés sur notre Pl. 238. La même planche présente une figure de *Orth. trochleare*, sur laquelle on voit la même conformation de la suture.

2. Parmi les spécimens de *Orth. duplex*, recueillis sur l'île d'Oeland par M. Angelin et dont il nous a communiqué les figures, pendant son séjour à Paris en Septembre et Octobre 1860, nous en remarquons plusieurs, qui offrent sur l'affleurement de leurs cloisons un sinus semblable à celui que nous figurons pour *Bactrites Sandbergeri*, Pl. 245. Mais, la plupart des spécimens de M. Angelin se distinguent par des dimensions beaucoup plus grandes que celles de notre *Bactrites* de Bohême. Cependant, ces apparences ne se montrent pas sur tous les exemplaires de *Orth. duplex* et elles semblent déterminées par une inclinaison plus ou moins prononcée des éléments du siphon; inclinaison qui serait variable suivant les individus.

M. Angelin a observé des apparences semblables sur divers exemplaires de *Orth. vaginatum*, provenant également de l'île d'Oeland.

3. Nous remarquons sur les nombreuses figures des *Endoceras* d'Amérique, publiées par M. le Prof. J. Hall dans le Vol. I. de la *Pal. of N.-York*, 1847, que, parmi les spécimens associés sous le

nom de *Endoc. proteiforme*, quelques-uns présentent la trace très apparente d'un lobe ou sinus sur la suture des cloisons, au droit du siphon. Nous citerons:

Endoc. proteiforme . . .	Hall, Pl. 46, fig. 1a.
Var. lineolatum	
Endoc. proteiforme	Pl. 48, fig. 4.
Endoc. proteiforme	Pl. 49, fig. 1a.

Ce lobe est en complète harmonie avec celui, que nous venons de signaler, sur les Orthocères *vaginati* de l'Europe. D'un autre côté, un assez grand nombre d'exemplaires, associés au sous-genre *Endoceras* par le Prof. J. Hall, ne présentent sur la suture de leurs cloisons aucune trace de lobe ou sinus. Ainsi, en Amérique comme en Europe, ce lobe ne peut point être considéré comme un caractère inhérent à la conformation des formes du sous-genre *Endoceras*.

4. Nous figurons, sur l'une des planches de notre Suppl^t au Vol. II., d'après un dessin de M. Hyatt, un fragment appartenant au musée paléontologique de Munich, et rapporté jusqu'ici au genre *Bactrites*. Il provient d'ailleurs, selon une communication de M. Zittel à M. Hyatt, de la localité de Büdesheim dans l'Eifel, qui a fourni aux **DD**. Sandberger les exemplaires typiques, sur lesquels ils ont fondé ce genre, sous les noms de *Bactr. carinatus* et *Bactr. gracilis*. *(Verst. Nassau p. 129—130.)*

D'après la communication de M. le Prof. Zittel, en date du 30 Septembre 1873, la longueur du spécimen est de 4 mm., comme son diamètre au gros bout; tandisque le diamètre au petit bout dépasse à peine 2 mm. Ces dimensions sont bien en harmonie avec celles qu'on peut supposer à l'embryon d'un Céphalopode.

Malheureusement, ce fragment, étant entièrement recouvert par son test, ne permet d'observer, ni la position du siphon, ni la suture des cloisons. Nous devons donc considérer sa nature générique comme incertaine jusqu'à ce jour et, par conséquent, l'observation importante, que nous avons à ajouter, ne peut être appliquée au genre *Bactrites* qu'avec toute réserve.

Cette observation consiste, en ce que le spécimen en question conserve au petit bout sa calotte initiale, semblable à celle qui caractérise les Nautilides. On voit sur cette calotte la trace très distincte de la fissure, ou cicatrice, observée dans les diverses formes de cette famille. M. Hyatt lui-même nous a transmis cette observation avec son dessin, que nous reproduisons.

Il est clair, que l'existence de cette cicatrice, ou fissure, tendrait à démontrer, que le fossile en question doit être rangé parmi les Nautilides et il resterait à déterminer à quel type générique il appartient réellement. Cette question ne peut être résolue aujourd' hui, à cause de l'insymétrie qu'il présente sur ses 2 bords opposés et qui pourrait être attribuée à la courbure naturelle des *Cyrtoceras* — *Phragmoceras* . . & . .

Mais, si de nouvelles recherches et des études comparatives venaient à confirmer la détermination primitive de ce fragment, sous le nom de *Bactrites*, ce genre, présentant dans la conformation de son embryon le type caractéristique des Nautilides, devrait être définitivement associé à cette famille et, par conséquent, séparé du type *Goniatites*, dont on sait, que la forme embryonnaire est contrastante, puisqu'elle présente un ovisac distinct, à l'origine de la spire.

ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 110 320 348

Date Due	
Dec 7th 1982	
~~MAY 31 1984~~	